



**GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ İLE
ALKOL VE TÜTÜN KULLANIM SÜRESİNİ
ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

Bilge KILIÇTEK

**Yüksek Lisans Tezi
Ekonometri Anabilim Dalı
Doç. Dr. Ömer ALKAN
2020
Her Hakkı Saklıdır**

**T.C.
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMETRİ ANA BİLİM DALI**

Bilge KILIÇTEK

**GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ İLE
ALKOL VE TÜTÜN KULLANIM SÜRESİNİ ETKİLEYEN
FAKTÖRLERİN BELİRLENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**TEZ YÖNETİCİSİ
Doç. Dr. Ömer ALKAN**

ERZURUM - 2020



TEZ BEYAN FORMU

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

BİLDİRİM

Atatürk Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Uygulama Esaslarının ilgili maddelerine göre hazırlamış olduğum “Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeli İle Alkol ve Tütün Kullanım Süresini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi” adlı tezin/raporun tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin/raporumun kâğıt ve elektronik kopyalarının aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Gereğini bilgilerinize arz ederim *.

☒ Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

☐ Tezimin/Raporumun makale için **altı ay**, patent için **iki yıl** süreyle erişiminin ertelenmesini istiyorum.

[Tarih ve İmza]

30.09.2020

[Öğrencinin Adı Soyadı]

Bilge KILIÇTEK

*** LİSANSÜSTÜ TEZLERİN ELEKTRONİK ORTAMDA TOPLANMASI, DÜZENLENMESİ VE ERİŞİME AÇILMASINA İLİŞKİN YÖNERGE**

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Çeşitli ve Son Hükümler

Lisansüstü tezlerin erişime açılmasının ertelenmesi **MADDE 6– (1)** Lisansüstü teze ilgili **patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda**, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu **iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.**

(2) Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz **makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış** ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile **altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.**

Gizlilik dereceli tezler MADDE 7– (1) Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

(2) Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Graduate School of Social Sciences

TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Doç. Dr. Ömer ALKAN danışmanlığında, Bilge KILIÇTEK tarafından hazırlanan bu çalışma 30 / 09 / 2020 tarihinde aşağıda isimleri yazılı jüri tarafından. EKONOMETRİ Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :Doç. Dr. Ömer ALKAN

İmza: Aslı ıslak imzalıdır.

Jüri Üyesi : Doç. Dr. Abdülkerim KARAASLAN

İmza: Aslı ıslak imzalıdır

Jüri Üyesi :Dr. Öğr. Üyesi İkrım Yusuf YARBAŞI

İmza: Aslı ıslak imzalıdır

Aslı ıslak imzalıdır

Prof. Dr. Sait UYLAŞ

Enstitü Müdürü

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	III
ABSTRACT	IV
KISALTMALAR DİZİNİ	V
TABLolar DİZİNİ	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TEŞEKKÜR	VIII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ALKOL VE TÜTÜN KULLANIMI

1.1. ALKOL VE TÜTÜNÜN SAĞLIK AÇISINDAN ZARARLARI	3
1.2. TÜTÜN KULLANIMI VE NEDENLERİ	6
1.3. TÜTÜN KULLANIMI VE SÜRESİ.....	8
1.4. ALKOL KULLANIMI VE NEDENLERİ	10
1.5. ALKOL KULLANIM SÜRESİ	12
1.6. ALKOL VE TÜTÜN KULLANIMI KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR	14

İKİNCİ BÖLÜM

GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ

2.1. REGRESYON KAVRAMI	24
2.2. ÇOKLU DOĞRUSAL REGRESYON MODELİ	25
2.2.1. Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli Varsayımları	25
2.2.2. En Küçük Kareler Yöntemi	27
2.3. GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ	28
2.3.1. Görünürde İlişkisiz Regresyonun Varsayımları	31
2.3.2. Gir Modeli Parametre Tahmin Yöntemleri	32
2.3.3. Gir Modeli ile İlgili Özel Durumlar	36
2.3.3.1. Varyans Kovaryans Matrislerinin Köşegen Olduğu Durum.....	36
2.3.3.2. Farklı Değişkenlerin Katsayı Vektörlerinin Eşit Olması.....	37
2.3.4. GİR Modeli İle Hipotez Testleri	38

2.3.4.1. GİR Modeli İçin Uyumun İyiliği Testi (R^2 Belirlilik Katsayısı).....	38
2.3.4.2. GİR Modelindeki Denklemlerin Katsayı Vektörlerinin Eşit olduğu Durumlarda F İstatistiği	38
2.3.5. GİR Modelinin Sağladığı Avantajlar	39

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON İLE İLGİLİ YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR	41
3.2. ARAŞTIRMANIN KONUSU.....	48
3.3. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ	48
3.4. ÇALIŞMANIN HİPOTEZLERİ	49
3.5. ÇALIŞMANIN KAPSAMI.....	50
3.6. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ VE DEĞİŞKENLER	50
3.7. ÇALIŞMADA KULLANILAN MODEL	52
3.7.1. Tanımlayıcı İstatistikler.....	54
3.8. ÇOKLU DOĞRUSAL BAĞLANTI SORUNUNUN TESPİTİ.....	66
3.9. GİR MODEL TAHMİN SONUÇLARI	69
TARTIŞMA VE SONUÇ	75
KAYNAKÇA	78
ÖZGEÇMİŞ	86

ÖZET

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ İLE ALKOL VE TÜTÜN
KULLANIM SÜRESİNİ ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN
BELİRLENMESİ****Bilge KILIÇTEK****Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ömer ALKAN****2020, 86 Sayfa****Jüri: Doç. Dr. Ömer ALKAN****Doç. Dr. Abdulkerim KARAASLAN****Dr. Öğr. Üyesi İkrâm Yusuf YARBAŞI**

Alkol ve tütün kullanımı önemli bir sağlık problemi olmasıyla birlikte küresel bir problem haline gelmiştir. Alkol ve tütün kullanımı bireyin kaliteli yaşam hakkını elinden almakta böylelikle hastalıklara ve erken ölüme yol açabilmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 15 yaş ve üzerindeki bireylerin alkol ve tütün kullanım sürelerini etkileyen faktörleri belirlemektir. Alkol ve tütün kullanım durumu birbiri ile ilişkili iki kavram olduğundan Görünürde İlişkisiz Regresyon modeli ile tahmin edilmiştir. Araştırmada, TÜİK tarafından 2016 yılı “Türkiye Sağlık Araştırması” anketinden elde edilen yatay kesit veriler kullanılmıştır.

Tahmin edilen model sonuçlarına göre, cinsiyet, medeni durum, hane geliri, genel sağlık sorunu, meyve yeme sıklığı, tütün dumanına maruz kalma ve istatistiki bölge birimleri değişkenlerinin alkol ve tütün kullanma sürelerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Görünürde İlişkisiz Regresyon, Alkol Kullanım Süresi, Tütün Kullanım Süresi

ABSTRACT

MASTER’S THESIS

**THE FACTORS AFFECTING THE USAGE TIME OF ALCOHOL AND
TOBACCO WITH THE SEEMINGLY UNRELATED REGRESSION MODEL
IDENTIFICATION**

Bilge KILIÇTEK

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ömer ALKAN

2020, Page: 86

Jury: Assoc. Prof. Dr. Ömer ALKAN

Assoc. Prof. Dr. Abdulkерim KARAASLAN

Assist. Prof. Dr. İkrаm Yusuf YARBAŞI

Alcohol and tobacco use has become a global problem as it is an important health problem. Alcohol and tobacco use deprives the individual of the right to a quality life, thus leading to diseases and premature death.

The aim of this study is to determine the factors of alcohol consumption and use of tobacco by individuals aged 15 and over inhabiting in Turkey. Since alcohol and tobacco use are two interrelated concepts, it was estimated with the seemingly unrelated regression model. In the study 2016 by TurkStat “Turkey Health Survey”, cross-sectional data obtained from the survey was used.

According to the estimated model results, it was determined that the gender, marital status, household income, general health problem, frequency of eating fruit, exposure to tobacco smoke and statistical region units were effective on alcohol and tobacco use durations.

Keywords: Seemingly Unrelated Regression, Duration of Alcohol Use, Duration of Tobacco Use

KISALTMALAR DİZİNİ

ANOVA	: Varyans Analizi
AOAU	: Alkol Kullanımına Erken Yaş Başlangıcı
AUD	: Alkol Kullanım Bozukluğu
AUDIT	: Alkol Kullanım Bozukluk Tanımlama Testi
BM	: Birleşmiş Milletler
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
EKK	: En Küçük Kareler Yöntemi
FCTC	: Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi
GEKK	: Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi
GİR	: Görünürde İlişkisiz Regresyon
HPA	: Hipotalamik-Hipofiz-Adrenalin
KOAH	: Kronik Akciğer Hastalığı
NCS-R	: Ulusal Komorbite Anketi
NESARC	: Alkol ve İlgili Koşullar Ulusal Epidemiyolojik Anket
NLSY	: Ulusal Boyuna Gençlik Araştırması
PİAR	: Kamuoyu Araştırma Merkezi
QOL	: Yaşam Kalitesi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VIF	: Varyans Artış Faktörleri

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 1.1. Bağımlılık Yapan Bazı Maddelerin Olası Zararları	4
Tablo 1.2. 15 Yaş Ve Üzeri Bireylerin Alkol Başlama Nedenlerinin % Dağılımı	11
Tablo 3.1. Görünürde İlişkisiz Regresyon Alanında Yapılmış Çalışmalar	42
Tablo 3.2. Bağımlı Değişkenler	50
Tablo 3.3. Bağımsız Değişkenler	51
Tablo 3.4. Bağımlı Değişkenlere İlişkin Bulgular	55
Tablo 3.5. Cinsiyet Değişkeninin Değerleri	55
Tablo 3.6. Bireylerin Yaş Çizelgesi	56
Tablo 3.7. Eğitim Durumu	57
Tablo 3.8. Medeni Durum	58
Tablo 3.9. Meslek Durumu.....	59
Tablo 3.10. Hane Gelir Durumu.....	60
Tablo 3.11. Genel Sağlık Durumu.....	61
Tablo 3.12. Vücut Kitle Endeksi Durumu.....	62
Tablo 3.13. Meyve Yeme Sıklığı Durumu	63
Tablo 3.14. Tütün Dumanına Maruz Kalma Durumu	64
Tablo 3.15. Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS).....	65
Tablo 3.16. Bağımsız Değişkenlerin VIF ve Tolerans Değerleri.....	67
Tablo 3.17. Alkol ve Tütün Kullanımına İlişkin GİR Model Tahmin Sonuçları	72
Tablo 3.18. Birimler Arası Korelasyon Matrisi	74

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Çalışmanın Modeli	54
Şekil 3.2. Cinsiyet Değişkenin Grafiği	55
Şekil 3.3. Bireylerin Yaş Grafiği	56
Şekil 3.4. Eğitim Durumu	57
Şekil 3.5. Medeni Durum.....	58
Şekil 3.6. Meslek Durumu	59
Şekil 3.7. Hane Gelir Durumu	60
Şekil 3.8. Genel Sağlık Durumu	61
Şekil 3.9. Vücut Kitle Endeksi.....	62
Şekil 3.10. Meyve Yeme Durumu	63
Şekil 3.11. Tütün Dumanına Maruz Kalma	64
Şekil 3.12. Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS)	65

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca her türlü bilimsel desteği sağlayan ve bu zorlu süreçte tecrübelerinden yararlandığım kıymetli danışman hocam Doç. Dr. Ömer ALKAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

Her zaman yanımda olan ve yüksek lisansa başlamam da etkisi çok büyük olan canım hayat arkadaşım Sinan KILIÇTEK'e ve bu zor süreçte her zaman bana yardım elini uzatan Nihal KILIÇTEK ve Sabri KILIÇTEK'e, mutluluk sebebim canım kızım Defne KILIÇTEK'E ve yanımda olamasalar bile destekleri için aileme sonsuz teşekkürler...

Erzurum-2020

Bilge KILIÇTEK



GİRİŞ

Alkol ve tütün kullanımı insanlık tarihinin çok eski zamanlarına kadar dayanabilmektedir. Kültür, coğrafya, sosyoekonomik durum gibi değişkenler yer yer farklılık gösterse bile alkol ve tütün kullanımı hem birey hem de toplum açısından tehlike oluşturmaktadır. Alkol ve tütün kullanımı bağımlılık etkisi yarattığından ötürü beraberinde sağlık sorunlarını da getirmektedir. Dolayısıyla alkol ve tütün kullanımı toplumda ekonomik ve halk sağlığı açısından ağır yük oluşturmaktadır. Madde kullanımı sadece bireyi kapsamamakla birlikte bireyin yaşadığı aileyi, ailenin yer aldığı toplumu ve toplumun kültürünü de bozmaktadır.

Alkol ve tütünün kullanma sürelerini azaltmak amacıyla Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) çalışmalarına devam etmektedir. Bu konuyla ilgili sigara paketlerinin üzerinde caydırıcı etkisi olabileceği düşünülen resimlerin konulması, reklamlar, halk sağlığı merkezlerinde bilgilendirmeler yer almaktadır. Bu durumun asıl amacı öncelikle alkol ve tütüne başlamanın önüne geçmektir.

Alkol ve tütün kullanımına en çok genç nüfusta rastlanılmaktadır. Bu durumun nedenleri arasında arkadaş ilgisi, ebeveynin madde tüketimi ve kendini kanıtlama durumları başlıca sebeplerdir. Yetişkin bireylerde ise alkol ve tütün kullanımını bırakmama nedeni geçmişten gelen bağımlılık, aile ilişkisi, iş hayatındaki stres ve sosyal yaşam eksikliği gibi nedenlere bağlanılabilmektedir.

Alkol ve tütün kullanan hemen hemen her birey vücuduna verdiği zararları bilmektedir. Alkol ve tütün kullanımı çok ağır hastalıklara hatta ölüme bile neden olabilmektedir. Alkol ve tütün kullanımına başlama ve sonuçlarını görme arasında uzun bir süre olduğundan bireyler ne yazık ki zararları göz ardı etmektedir.

Çalışmanın amacı, Türkiye’de 15 yaş ve üzerindeki bireylerin alkol ve tütün kullanım süresini etkileyen faktörleri belirlemektir. Alkol ve tütünün birlikte kullanma durumları veya birbirine etki edip etmeyeceğini tespit etmek amacıyla iki bağımlı değişkenli Görünürde İlişkisiz Regresyon (GİR) modeli tercih edilmiştir.

Araştırmaya konu olan mikro veri seti Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından 2016 yılında yapılan Türkiye Sağlık Araştırmasından elde edilmiştir. Araştırma 15 yaş ve

üzerindeki bireyler dâhil edilerek yapılmıştır. Toplam örneklem hacmi 17242 kişiden oluşmaktadır.

Yapılan tez çalışması üç ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde alkol ve tütün kullanımının sağlığa zararları yer almaktadır. Tütün kullanım nedenleri, tütün kullanım süresi incelenmiştir. Ayrıca alkol kullanım nedenleri, alkol kullanım süresi incelenerek literatürde yapılmış alkol ve tütün konulu çalışmalara yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde, uygulamada kullanılacak GİR modeline yer verilmiştir. Modelin varsayımları, tahmin yöntemleri ve modelin sağladığı avantajlardan oluşmaktadır.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, uygulama kısmı yer almaktadır. GİR modeli ile yapılmış çalışmalara yer verilmiştir. Uygulamanın kapsamı, yöntemi, elde edilen bulguların yorumlanması ve analizlerin sonuçları bu bölümde yer almaktadır. Son olarak tartışma ve sonuç kısmı ile çalışma tamamlanmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ALKOL VE TÜTÜN KULLANIMI

1.1. ALKOL VE TÜTÜNÜN SAĞLIK AÇISINDAN ZARARLARI

Alkol ve tütün kullanımı dünya nüfusunun genelinde olduğu gibi ülkemizde de genç nüfus ağırlıklı olmak üzere yaygınlaşmış ve alışkanlık haline gelmiş hatta bağımlılık oluşturmuştur. Ayrıca günümüzde alkol ve tütüne erişilebilirlik oldukça kolay olduğundan dolayı birçok insan için tütün kullanımı günlük hayatın vazgeçilmezi haline gelmiştir.

Madde bağımlılığı konusunda iki husus önem taşımaktadır. Bu hususlar ise bağımlılık ve alışkanlık arasındaki farktır. Kişiler kendilerini doyuma ulaştıran davranışların sonucu olarak haz alabilir ve mutlu hissedebilirler. Bu durumun sürekli tekrarlanması alışkanlık olarak adlandırılmaktadır. Bu alışkanlıklar kişinin sosyal hayatını, iş hayatını ve sosyal ilişkilerini negatif yönde etkiliyorsa veya günlük hayatın bir parçası olmuşsa bağımlılık adı verilebilmektedir (Süngü, 2014; 168).

Alkol ve tütün kullanan bireyler çeşitli sağlık sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Bu bakışla baktığımızda söz konusu maddelerin kullanımı yalnızca o bireyi etkilememekle birlikte, bireyin içinde bulunduğu aileyi, toplumu, o toplumdaki kültürel yapıya kadar tüm toplumsal ve ekonomik yapının etkilendiği görülmektedir. Bu denli önemli bir konu olan alkol ve tütün kullanımı, sağlık açısından olumsuz etkileri konusunda birçok bilimsel araştırma yayımlanmıştır. Bireylerin bilgilendirilmesi için konuyla ilgili TV, radyo, sağlık kuruluşları vb. iletişim araçlarında programlar düzenlenmiştir. Bunlara ek olarak ülkemizde de bazı yasal düzenlemelere gidilmiştir. Buna rağmen, bu maddeleri kullanma oranlarının hala yüksek düzeylerde olduğu görülmektedir. Bu maddelerin tüketimini etkileyen nedenlerin bilinmesi ve bununla ilgili çalışmaların yapılması da son derece önem taşımaktadır (Gençer, 2016;8).

İnsanlar zararlı madde kullanımının bağımlılık safhasına geçişi bazı durumlarda (madde cinsine bağlı olarak) ilk, bazı durumlarda ise 4.- 5. kez kullanım sonucunda meydana gelmektedir. Bireylerin bağımlılık aşamasında fiziki ve ruhsal sağlık yapıları da önem taşımaktadır. Bağımlılık aslında kişinin beynini uyutması başka bir deyişle

uyuşturması olarak da düşünülebilmektedir. Bağımlılık yapan maddelere baktığımızda insan vücuduna verdiği tahribatlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir (Süngü, 2014; 169).

Tablo 1.1. Bağımlılık Yapan Bazı Maddelerin Olası Zararları

Madde	Kullanım Şekli	Olası Zararlar
Alkol	Ağız yoluyla	Ciğer hastalıkları, solunum yetmezliği, kaygı, depresyon
Uyaranlar	Ağız veya enjeksiyon yoluyla veya içe çekilerek	Yüksek kan basıncı, iştah kaybı, felç, ateş, kalp yetmezliği, psikoz
Yatıştırıcılar	Ağız yoluyla	Solunum yetmezliği, depresyon, kaygı, kasılma, uykusuzluk, psikoz
Sakinleştiriciler	Ağız yoluyla	Solunum yetmezliği, depresyon, kaygı, kasılma, uykusuzluk
Esrar	Sigara şeklinde içilerek veya bazı yemeklerin içinde	Kısa süreli hafızada ve akciğerlerde hasar, psikoz, doğum kusurları
Kokain	İçe çekilerek, enjeksiyon ile veya sigara şeklinde içilerek	Solunum yollarında hasar, kilo kaybı, yüksek kan basıncı, kalp krizi, felç, kasılma
Halüsinojenler	Ağız yoluyla veya göz damlası içinde	Yüksek kan basıncı, iştah kaybı, uykusuzluk, kaygı, hayal görme, titreme
Eroin, Morfin	Ağız yoluyla, enjeksiyon ile veya sigara şeklinde içilerek	İştah kaybı, mide bulantısı, kusma, solunum yetmezliği, kasılma
Melek tozu vb.	Ağız yoluyla, enjeksiyon ile veya içe çekilerek	Duyu ve koordinasyon bozukluğu, kaygı, depresyon, yüksek kan basıncı, kasılma, şiddet eğilimi, kalp yetmezliği, felç
Sentetik maddeler	Ağız yoluyla, enjeksiyon ile veya içe çekilerek	Mide bulantısı, kusma, solunum yetmezliği, iğnelerden enfeksiyon kapma, kasılma

Tablo 1.1’de verilen maddelerin hepsi bağımlılık yapan maddelerdir. Alkol, sigara uyuşturucu madde kullanımı adına girmese de dünya genelinde bu tür zararlı maddelerin genel adı uyuşturucu olarak kabul görmektedir. Zararlı maddelerin cinsleri, kullanım şekli veya insan vücuduna verdiği tahribatlar farklılık gösterse bile ortak özellikleri bağımlılık yapmaları ve zarar vermeleridir. Madde kullanımına başlarken kişi kendi özgür iradesiyle karar vermekte fakat madde kullanımına devam ettiği süreçte durum bağımlılığa dönüşmektedir.

Zararlı madde kullanımı tüm dünyada ciddi sosyal sorunlara yol açmaktadır. Birleşmiş Milletler Uyuşturucu ve Suç Ofisi (UNODC) dünyada 15-64 yaş grubunda, 208 milyon kişinin son bir yıl içerisinde en az bir defa da olsa madde kullandığını bildirmektedir. Bir başka ifadeyle dünyada 15-64 yaş grubunda yaklaşık olarak her yirmi kişiden biri, son bir yılda en az bir defa madde kullanmıştır (Süngü, 2014; 170).

Madde kullanımının erken yaşlarda başlaması bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimi olumsuz yönde etkilemektedir. Ergenlik çağlarında madde kullanımına başlanması, uzun süreli bağımlılık riskini de beraberinde getirmektedir. Ergenlik döneminde başlayan uzun süreli madde kullanımı bireyin ilerleyen yaşlarda olası sağlık sorunları yaşama ihtimalini yükseltmektedir. Hatta ergenlik döneminde başlayan madde kullanımı ilerleyen yaşlarda birey için vazgeçmesi zor bir bağımlılığa dönüşerek, bireyin yaşamını tehdit eder bir hal alabilmektedir. Madde bağımlılığının başarılı bir şekilde tedavi edilmesiyle, bireylerin yaşadıkları olumsuz durumların düzeldiği çeşitli bilimsel araştırmalarla ortaya konulmuştur. Bu sonuç madde bağımlılığının kötü uyumun kazanılmış bir durum olduğu yorumunu güçlendirmektedir (Süngü, 2014; 173).

Madde kullanımı genellikle çocuk yaşlarda başladığı bilinmektedir. Sucaklı ve diğerleri (2015; 24), Türkiye’de çocukların %29,5’inin 10 yaş ve altında ilk kez sigara kullandığını belirtmişlerdir. Bu bulgulara göre çocuk yaşta sigara veya madde kullanan çocukların ileriki hayatlarında sağlık problemi ile karşılaşmaları orantılı olarak arttığını söylemektedirler.

Gebelik sırasında sigara kullanılması hem gebe kadının hem de doğmamış bebeğinin sağlığı bakımından tehlikelidir. Tütün dumanında bulunan kimyasalların gelişmekte olan bebeğin sağlığı üzerinde olumsuz etkileri olduğu konusunda kesin kanıtlar vardır; nikotin ve karbon monoksit bebek üzerinde olumsuz etkiler yapar ve gebelik sırasında sigara içilmesi durumunda gebelik komplikasyonlarının görülme sıklığı artar, ölü doğum, düşük doğum ağırlığı ve konjenital anomali riski çoğalır (Bilir ve diğerleri, 2010; 25). Yaşamlarının ilerleyen dönemlerinde ise kanser gibi hastalıkların gelişme riskini, sıklığını ve şiddetini artırmaktadır. Yanında sigara tüketilen çocuklarda en çok balgam, öksürük ve burun tıkanıklığı günlük hayatı rahatsız edici hastalıklara neden olmaktadır.

Alkol ve tütün kullanımı yani zararlı madde kullanımı birbirinden bağımsız konular gibi dursa bile birbiri ile ilişkili elementlerdir. Yapılan çalışmaların genelinde alkol kullanan bireylerin tütün kullanma olasılığını artırdığı gözlemlenmiştir. Danimarka’da sigara tüketen bireylerin ileriki zamanlarda alkol veya esrar kullandığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu süreçte ebeveynlerin alkol ve tütün kullanım durumu bireyler üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Andersen ve diğerleri, 2010).

1.2. TÜTÜN KULLANIMI VE NEDENLERİ

Tütün kullanımına başlama sürecinde, sosyal ve psikolojik etkenlilerin yanı sıra bu maddelere ulaşılabilirliğin kolay olması önemli bir rol oynamaktadır. Dünya açısından tütün tüketiminin yayılmasında birçok sosyal, ekonomik ve politik faktörler etkili olmaktadır. Hızla değişen sosyal çevre, sosyal yaptırımlar ve buna benzer diğer faktörler de tütün kullanımının yaygınlaşmasında etkili olmakta ve bu durum da bireyler, aileler, toplumlar ve uluslar için önemli bir tehlike oluşturmaktadır (Alkan ve Demir, 2019; 1228).

Tütün kullanımı ile ilgili zararlı olduğu görüşünü Stanhope ve arkadaşları 1964 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde yayınlanan Surgeon General raporunda belirten ilk kişilerdir. DSÖ’nün yapmış olduğu açıklamalara göre her yıl 4 milyon kişi sigara ile bağlantılı hastalıklar nedeniyle hayatını kaybetmekte, bu rakam 2030 yılına kadar 10 milyona ulaşacağı öngörülmektedir (Velioğlu ve Sönmez, 2018; 36).

Tütün ürünlerinin kullanımı, sağlık açısından zarar verdiği gibi çevre ve ekonomi üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır. Sigara tüketilen ortamlarda hava kalitesi bozulmakla birlikte pasif içici olarak gruplandırılan (sigara tüketmeyen fakat bireyin aynı ortamda bulunma durumu) kişilere de birçok olumsuz etki sağlamaktadır. Pasif içiciler de kanser, kalp-damar hastalıkları ve birçok hastalık veya ölüm olasılığı bulunmaktadır. Sigara sonrası atılan izmaritler tam söndürülmediği takdirde yangınlara sebep olmaktadır. Hava kirliliği, çevre kirliliği gibi faktörleri de etkilemektedir (Bilir, 2009; 31).

Tütün kullanımı bireylerde sadece sağlık problemine neden olmamakla birlikte bireylerin bütçesini de etkilemektedir. Türkiye’de 2013 ve 2019 yılı verilerine bakıldığında 2013 yılında ortalama 7,49 ₺ olan tütün fiyatı yüzde 84 artışla 2019 yılında ortalama 13,84 ₺’ye yükselmiştir (<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=84&locale=tr>).

Türkiye, sigara tüketiminde Avrupa ülkeleri içerisinde üçüncü, dünya ülkeleri içinde yedinci sırada bulunmaktadır. 1988 yılında Türkiye’yi temsil edecek nitelikteki bir örneklem grubu üzerinde yapılan PİAR araştırmasında sigara içme sıklığı erkeklerde yüzde 62,8; kadınlarda yüzde 24,3; 35 yaş üzeri nüfusta yüzde 43,6 olarak tespit edilmiştir (Önsüz ve diğerleri, 2009; 112).

Türkiye’de özellikle TEKEL’in özelleştirilmesi ve satılmasına paralel olarak sigara kullanımı hızlı artış göstermiştir. Bu artış 1990’lı yılların sonlarına kadar sürmüş, sonra artış hızı düşmüş, 2000’li yılların ortalarından itibaren de tütün ve sigara satışları azalmaya başlamıştır. Türkiye’de 15 yaş ve üzerindeki yetişkinlerde devam eden tütün ürünü kullanım sıklığı %31,2’dir (erkeklerde %48, kadınlarda %15). Her gün sigara içenler ise %27,4’tür (Bilir, 2011; 3).

Bu çalışmaların sonucu olarak DSÖ’nün de desteğiyle Türkiye de dâhil olmak üzere tüm dünyada dumansız hava sahaları oluşturmak hedeflenmiş ve bu hedef doğrultusunda çalışmalar yapılmıştır. İlk amaç olarak sigaranın sağlığa zararları gösterilmek istenmiş ve bununla ilgili olarak DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesini hazırlamıştır. Sözleşmeye istinaden her bir tütün ürününün paketlenmesine ve etiketlenmesine ilişkin 11.madde gereği “Tütün ürünlerinin her bir paket ve ambalajında ve bu ürünlerin dış paketlenme ve etiketlerinde tütün kullanımının zararlı etkilerini anlatan ve diğer uygun mesajları veren sağlık uyarıları olmalıdır” ibaresi yer almıştır (Önsüz ve diğerleri, 2009; 112).

Tütün kullanımı en çok genç nüfusta görülmektedir. Bunun altındaki sebeplere bakıldığında arkadaş baskısı, ebeveynin tütün kullanma durumu, aile baskısı kendini ispatlama gibi birçok neden bulunmaktadır. Yetişkin bireylerin tütün kullanımı geçmişten gelen bağımlılık, aile ilişkisi, stres ve sosyal hayatın eksikliği gibi nedenlere bağlanılabilmektedir. Tütün kullanımında cinsiyetin etkisi de oldukça büyüktür. Çin’de yapılan bir araştırmaya göre Çin nüfusunun %13,8’i tütün kullanmaktadır. Bu oran içinde erkeklerin sayısı kadınlara göre daha fazla olduğu ve tütün kullanan bireylerin ebeveyn tütün kullanma durumları arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Madde kullanımına ne kadar erken yaşta başlanırsa bağımlılık seviyesinin yükseldiği de çalışmada görülmektedir (Tao and Liu, 2017).

Çocuk esirgeme kurumu gibi devlet gözetimi altında kalan çocukların maddeye başlama oranlarının yüksek olabileceği düşünülmektedir. Sucaklı ve diğerleri (2015; 24), bu konuya ilişkin yaptıkları çalışmada çocukların %50,2'sinin sigara kullandığını ve yaş ortalamasının 12 olduğunu belirtmişlerdir. Çocukların sigaraya başlama nedenleri sorulduğunda ise çoğunlukla arkadaş teklifi, aile içi uyumsuzluk ve merak duygusu ile olduğunu bildirmişlerdir.

Günümüzde internet kullanımının artması ile sosyal yaşamdan çekilme, kişiler arası iletişim bozukluğu gibi pek çok soruna neden olmaktadır. Kişilerin davranış değişikliği alkol ve tütün kullanıma ışık tutmaktadır. Alaçam ve diğerleri (2015; 387), internet kullanımının artmasının tütün kullanımına neden olduğunu tespit etmişlerdir.

Tütün kullanımı bağımlılığa neden olmasından dolayı sigara kullanan bireylerde şizofreni, depresyon ve anksiyete bozukluğu gibi hastalıklar görülmektedir. Sigara kullanan bireylerin kullanmayan bireylere göre gerginlik, bağımlılık duygusu, özgüven eksikliği, başarısızlık ve hastalanma korkuları daha fazla olduğu bilinmektedir. Sigarayı bırakan bireylerin çoğunda daha sağlıklı bir yaşam tarzı benimsedikleri görülmektedir.

1.3. TÜTÜN KULLANIMI VE SÜRESİ

Tüm dünyayı etkisi altına alan ve en büyük sorun haline gelen tütün kullanımı yaşlısından gencine, maddi açıdan fakirinden zenginine, erkeğinden bayanına kadar her kesimi ilgilendiren küresel faktördür. Mevcut durum böyle olmasına rağmen erkeklerde tütün kullanımı bayanlara göre daha fazla olduğu bilinmektedir. Eğer erkeklerin tütün kullanımı azalırse dünyadaki tütün kullanımı da böylelikle azalacaktır.

Son yıllarda hükümet programlarında ve kitle iletişim araçlarında, bilimsel çalışmalarda tütün yani sigara kullanımının arttığı göze çarpmaktadır. Bunun nedeni ise ergenlerde yaygınlığın artması olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışmalar sonucu madde kullanım yaşının 9 ila 10 yaş civarlarına kadar inmesi yaygınlaşmanın derecesini gösterir niteliktedir (Özbay ve diğerleri, 1991; 53).

2003 yılında kabul edilen DSÖ Tütün Kontrolü Çerçeve Sözleşmesi (FCTC), küresel olarak kabul edilen ilk uluslararası sağlıkla ilgili antlaşmadır. Hayat kurtaracak, hastalık ve eşitsizlik yükünü azaltacak ve ekonomik kalkınmayı hızlandıracak olan bu küresel sorunla mücadele etmek için bir dizi kanıta dayalı stratejinin ana hatlarını

çizmektedir. Bu süreçte birçok ilerleme olsa dahi mevcut eğilimler, tütün kullanımının, 2025 yılına kadar mevcut tütün kullanımının yaygınlığında %30 göreceli bir azalma gibi, küresel olarak kabul edilen hedefleri karşılamak için gerektiği kadar hızlı bir şekilde azalmadığını göstermektedir. DSÖ, FCTC ve Bölge'deki diğer ilgili tütün kontrol önlemleri, Eylemler Yol Haritası aracılığıyla belirlenen hedeflere ulaşılmasına ve hiçbir ülkenin geride kalmamasına yardımcı olacaktır. (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/tobacco>).

Dünyada birçok tütün ürün kullanımlarına rağmen en yaygın olarak kullanılan madde sigaradır. Sigara kullanan kişilerin yaklaşık olarak 942 milyonu erkek olmakla birlikte 175 milyonu kadındır. Sigara tüketen erkeklerin genel olarak dörtte üçü, orta veya yüksek gelişme endeksine (İGE) sahip ülkelerde yaşamakta ve kadınlarda ise sigara tüketiminin büyük çoğunluğu İGE sahip ülkelerde olduğu görülmektedir. DSÖ, sigara içme yaygınlığı azaltmada etkili olduğu ilerleme söz konusudur. Buna göre baktığımızda 2007 yılında sigara tüketimi %23,5 iken 2015 yılına doğru oran yaklaşık %20 seviyelerine kadar düştüğü öngörülmektedir (Tekmanlı, 2019; 4).

Şahbaz ve diğerleri (2007), dünyada 1,2 milyardan fazla kişinin sigara tükettiğini belirtmektedir. Ülkemizde ise bu rakam 17 milyona kadar ulaşabilmektedir. DSÖ verilerine göre 2020 yılında sigaraya bağlı ölümlerin 10 milyondan fazla olacağını tahmin edilmektedir. Sigara bağımlılığının artması nedeni ile kronik akciğer hastalığı (KOA) arasında ölümlerin 2020'deki başlıca sebepleri olması muhtemeldir.

Sigara bırakan kişiler bir süre sonra nikotin eksikliği sebebiyle tekrar başlamayı düşünebilirler. Vücutta alışmış olduğu nikotin seviyesi düştüğünde bireyde huzursuzluk, depresyon, ani kilo değişimi, öfke vb. durumlar yaşanabilmektedir. Bunların sonucunda birey bu değişimlerle baş edemediğinde sigaraya tekrar başlaması kaçınılmazdır (Alkan ve Demir, 2019; 1229).

Sigara tüketen bireylerde ani ölümler tüketmeyen bireylere göre daha fazla görülmektedir. Ayrıca sigara tüketen birey hemen hemen tüm organlarına verdiği zarar vermekte ve hayat kalitesini düşük yaşamaktadır. Filtreli, düşük katranlı veya light gibi zararları azaltılmış olarak piyasaya sürülen tütün ürünleri ile hastalık arasında azalma söz konusu olmamaktadır. Hatta tütün endüstrisinin sürmüş olduğu ürünler nedeni ile bıraktırma çalışmalarına engel sayılabilmektedir (Canbakan, 2016; 44-45).

Sigara içiciliği kanser başta olmak üzere birçok hastalığına neden olduğu bilinmektedir. Birçok kanser hastalığına neden olmakla birlikte mesane kanserinde önemli rol oynamaktadır. Erken yaşta sigara kullanımına başlamak ve kullanım süresinin uzaması bu riski arttırdığı bilinmektedir. Sigarayı bırakan kişilerde ise doğru orantılı olarak risk azalmaktadır (Bora ve diğerleri, 2017; 109).

Tütün kullanımını azaltmak veya bırakmak isteyen kişiler için çalışmalar artarak devam etmektedir. Bununla birlikte tütün kullanımının bırakılması konusunda sosyal belirleyiciler ve onların rollerinin öncelikli olması gerekmektedir. Araştırmalara göre tütün kullanımının ve bırakılmasının cinsiyet, yaş, etnik köken, eğitim düzeyi, meslek ve ikametgâh gibi sosyal ve ekonomik belirleyicilerle ilişkilendirildiğini göstermektedir.

Tütün kullanımındaki zararları gösteren görseller ve medya aracılığı ile halk daha bilinçlenerek sigarayı bırakmak istemektedir. Sigaranın içinde bulunan nikotin nedeni ile bırakmak kolay olmamakla birlikte kişinin sigarayı bırakmayı gerçekten istemesi ile ilişkilidir. Sigarayı bırakmak için sağlık kuruluşları destek vermekte ve pek çok yan tedavi imkânları bulunmaktadır. Sigarayı bırakmayı başarmış kişiler sigara içenlerden her zaman daha iyi sonuçlarla karşılaşabilirler.

1.4. ALKOL KULLANIMI VE NEDENLERİ

Alkol tüketimi insanların varoluşundan bu zamana kadar gelen çok uzun bir süreyi kapsamaktadır. İlk alkol kullanımı evlerde mayalama olarak küçük çaplı olsa da dünyanın gelişimiyle birlikte alkol üretiminde de sanayileşme meydana gelmiştir. Alkol kullanımı uzun yıllardır var olduğundan dolayı alkol kullanımının sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Her dönemde alkol tüketimine insanlar ılımlı yaklaşırken alkol tüketim süresinin uzaması kötü davranış olarak kabul görmüştür (Ünal, 2015; 1).

“Alkolizm” terimini ilk defa 1849 yılında Magnuss Huss isimli bir uzman kullanmıştır. Ayrıca 1900’lerin başından bu yana alkolizm hastalık olarak kabul edilmiştir (Ünal, 2015; 2).

Bireyin sosyal ortamda sarhoş olmayacak kadar alkol kullanımı sosyal ortam olarak düşünüldüğünden alkol, sosyalleşme aracı olarak kullanılmaktadır. Alkol kullanımı sosyalleşmenin bir parçası olarak görüldüğünden günlük hayatın bir parçası haline gelmiştir.

Alkol tüketiminde miktarı belirlemek amacıyla dünya genelinde kişi başına düşen alkol litresi hesaplanmaktadır. Kişi başına 17,5 litre alkol düşen Belarus ilk sırada, 16,8 litre ile Moldova ikinci sırada ve 15,4 litre alkol tüketimi olan Litvanya üçüncü sırada yer almaktadır. Türkiye’de ise DSÖ verilerine göre alkol tüketiminin az ülkeler arasında yer almakta olup kişi başına düşen alkol miktarı erkeklerde 3,7 olup kadınlarda 0,4 litre olduğu bilinmektedir (Tekmanlı, 2019; 20).

Alkol bağımlılığında birçok araştırmacı kullanım ve bağımlılık nedenleri hakkında varsayımlarda bulunmuştur ancak tek bir hipoteze bağlı kalmak yanlış olacaktır. Bireyi bir bütün olarak anlayabilmek, değerlendirebilmek ve alkol kullanımıyla ilişkisini açıklayabilmek çok güç olduğu bilinmektedir (Olçay, 2016; 10).

Alkol kullanımı Türkiye’de erkeklerde daha fazla olduğu görülmektedir (Özcan ve Sever, 2017). Bununla birlikte kadınlarda da alkol tüketimi arttığı gözlemlenmiştir. Kişilerin alkol kullanımını ile ilgili başlıca sebepler ise sosyal ortam, arkadaş baskısı, ebeveyn değerlendirmesi gibi birçok faktör etki etmektedir. TÜİK 2014 yılı verilerine bakılarak 15 yaş ve üzerindeki erkek ve kadınların başlama nedenlerinin yüzdeleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1.2. 15 Yaş Ve Üzeri Bireylerin Alkol Başlama Nedenlerinin % Dağılımı

SEBEP	ERKEK	KADIN
Merak	37,1	40,6
Özenti	9,7	3
Aile Sorunları	1,2	0,7
Kişisel Sorunlar	1,6	1,5
Arkadaş Etkisi	27,5	12,9
Eğlence Amaçlı	18,1	29,8
Özel Neden Yok	2	2,7

Tablo 2’de gösterilen yüzdelerik dağılımlarda; kadınların erkeklere göre daha fazla merak duygusu ile alkol kullandığı, erkeklerde ise özentinin kadınlardan daha fazla orana sahip olduğu görülmektedir. Arkadaş etkisi erkek bireylerde daha fazla olmakla birlikte eğlence amaçlı alkol kullanımı kadınlarda daha fazladır.

Ünal (2015), elde ettiği bulguya göre alkol ve diğer uyuşturucu maddelerden korunmak için bazı koruyucu faktörler de belirlemiş olup, bunları bireyin içinde bulunduğu çevreye ilişkin faktörler; hedeflere ilişkin yüksek güçlü aile bağları, ebeveyn tutumunda tutarlılık, aile denetimi, sosyal destek, tutarlı akran grubu ile ilişki, tutarlı çevre, tutarlı disiplin metotları, geleneklere bağlılık, inanç, toplumda madde karşıtı mesajlar ve güvenli okul ortamı olarak belirlenirken bireyin kendini maddelerden koruması için problem çözme becerileri, yüksek kendilik değerleri, güçlü yaşam becerileri, öfkeyi ifadede uygunluk, mizah ve empati becerileri olarak belirtmiştir.

1.5. ALKOL KULLANIM SÜRESİ

Alkol tüketimi dünya genelinde büyüyen bir sorun olmaktadır. Alkol tüketimi nedeniyle hastalıklar ve ölüm oranları artmaktadır. DSÖ verilerine bakıldığında her yıl 3 milyona yakın insan alkolden hayatını kaybetmekte veya hastalıkla mücadele etmek zorunda kalmaktadır.

Alkol içerisinde bulundurduğu maddelerden dolayı bağımlılık yapıcı özelliğe sahip olmakta ve beyni uyuşturmaktadır. Bu nedenle kasıtlı veya kasıtsız yaralanmalar, kazalar gibi birçok olumsuz sonuçla karşılaşılabilmektedir. Alkollü içecekler, Uluslararası Kanseri Araştırmaları Ajansı tarafından kanserojen madde olarak gruplandırmıştır (https://www.who.int/health-topics/alcohol#tab=tab_2).

Alkol kullanımını tercih eden her bireyin içme potansiyeli farklılık göstermekte olup alkol kullanım sonucu meydana gelen duygu değişimleri nedeniyle bireyler iki farklı sebepten alkol içme eğilimine yönelmektedir. Bu eğilimlerin ilki sorunlarla baş edememe olgusu ikincisi ise alkolün bıraktığı hoşnutluk hissidir. Bu nedenle birey hayatında olumlu ya da olumsuz durumla karşılaştığında alkol kullanımına devam edecektir.

Alkol tüketen kişi bağımlı olduğuunda tüketmek için haklı sebepler aramaya başlar ve kendini buna inandırır. Örneğin alkol tüketmediği zamanlar da agresif olma gibi negatif yönde veya alkol tükettiği zaman mutlu olduğuuna dair pozitif yönde etkilerinin olduğuuna kendini alıştırmıştır. Böylelikle her alkol kullanım sonrası diğer bir kullanım için alt yapı oluşturmaktadır. Madde kullanımda ilk deneyimden sonra genellikle olumlu sonuç alınması nedeniyle alkol ve davranış arasında pekiştirme ve alışma başlamaktadır.

Ebeveynlerinde alkol kullanım bozukluğu olan çocukların sorunlarla baş etme veya eğlence amaçlı alkol kullanımının daha sık karşılaşılmaktadır (Ünal, 2015). Ayrıca Türkiye’de alkol kullanan gençlerde, özellikle erkek bireyler sorunlarla baş etme ve girdikleri ortama uyum sağlamada daha fazla sorun yaşamaktadır.

Alkol kullanım bozukluğunda genetik faktörlerin oranı %40 ila %60 arasında değişim göstermektedir. Alkol kullanım bozukluğu yaşayan bireylerin çocuklarında yaşamayan bireylere göre 3-4 kat bağımlılık riski artmaktadır. Evlatlık edinilen çocuklarda biyolojik ebeveynde alkol kullanma bozukluğu var ise alkol kullanım bozukluğu olmayan ebeveynlere göre daha fazla bağımlılık durumunun genetik faktörün etkisi olduğu bilinmektedir (Kaya, 2019; 8).

Zayıf ebeveyn-çocuk ilişkisi, evlilik gibi faktörler de alkol kullanımdaki nedeni ve süreyi etkilemektedir. Ebeveynin alkol kullanım bozukluğu olduğu durumlarda çocuklarda da alkol tüketimi sadece genetik ile olmamakla birlikte ilgisizlik, ebeveyn-çocuk arasındaki ilişki de duygusal bağın eksikliği alkol kullanım bozukluğundaki davranışı arttıracığı belirtilmiştir (Olçay, 2016; 19).

Günlük alkol tüketme isteği, tatillerde (hafta sonu gibi) fazla alkol kullanımı ve uzun süreli alkol kullanımı bağımlılığın şiddetini göstermektedir. Bu davranışlar genellikle başka davranışların etkisiyle ortaya çıkmaktadır. Bu davranışların bazıları;

- Alkol kullanımını bırakamamak
- Bir süre alkol kullanmayı bırakmak veya aşırı içmeyi azaltmaya yönelik çaba sergilemek
- Düzenli olarak fazla alkol tüketmek

gibi birçok faktör etki etmektedir. Bunların yanında toplumsal baskı yani alkol kullanımı ile ilgili aile veya arkadaşlardan tepki de fazla alkol kullanımına etki eden faktörlerdir (Olçay, 2016; 20).

Alkol kullanan bireylerde dikkat eksikliği yaşanması muhtemel bir durumdur. Dalı (2015), alkol kullanan ve bağımlı olan bireylerin ehliyetlerine el konulan sürücülerini incelemiştir. Çalışma kapsamında alkol bağımlısı olan bireylerin davranışlarını negatif etkilediğini ve trafik kazalarının arttığını belirtmiştir.

Bir toplumun alkole olan bakış açısı alkolizm oranı alkolizm oranını belirlemektedir. Toplumun alkol kullanma alışkanlığını etkileyen sosyo-kültürel ve dini inançlar etkili olabilmektedir. Bu nedenle bazı toplumlarda alkol kullanılması iyi karşılanmıyorsa alkol kullanan bireyler herkes tarafından damgalanmaktadır. Genelde erkeklerin alkol tüketmesi kabul görürken kadınların alkol kullanmaları damgalanmaya neden olmaktadır (Kaya, 2019; 10).

Bireylerin alkol kullanımında etkili olan faktörlerin yanı sıra birçok faktör de alkol tüketimine karşı da bulunmaktadır. Örneğin bireyin dini inancı, ailesel nedenler, kontrolü kaybetmek istememe ve yetiştirilme tarzı alkole tüketimine karşı tutumları göstermektedir.

Son yıllarda, ülkemizde alkol kullanım bozuklukları nedeniyle tedaviye başvuran hastaların sayılarının artışı, bu sorunun giderek artan boyutlara ulaştığını göstermektedir. Bu verilerdeki artışa rağmen ülkemizde alkol kullanım oranlarının diğer ülkelere oranla daha düşük olmasının nedeni ise, alkol kullanımının İslam dinince yasaklanmış olması ve kullanıcıların sosyal baskılar nedeniyle kendilerini gizleme eğiliminde olmalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (Olçay, 2016; 15).

1.6. ALKOL VE TÜTÜN KULLANIMI KONUSUNDA YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Strat ve diğerleri (2009), Alkol ve İlgili Koşullar Ulusal Epidemiyolojik Anketi'nden (NESARC) elde edilen verileri kullanarak, alkol kullanımında başlangıç dağılımının yaşı için en uygun model ve alkol bağımlılığının erken başlangıcı ile ilişkili sosyodemografik yapı ve zihinsel bozuklukları incelemişlerdir. Çalışmada, 2001–2002 arası ve 18 yaş üzerinde olan toplamda 43.093 kişi ile yüz yüze görüşme yapılarak anket çalışması uygulanarak yaşam boyu alkol bağımlılığı olan 4.782 yetişkin üzerinde inceleme yapılmıştır. Çalışma sonucunda, alkol bağımlılığına erken başlama yaşının 22 yaşından önce olması en iyi seçenek olarak tanımlanmıştır. Ayrıca, özellikle düşük sosyoekonomik statü, alkol bağımlılığı riskinin daha yüksek olmasıyla ilişkiliyken alkol bağımlılarına göre en yüksek gelir düzeyine sahip bireylerin alkol bağımlılığın başlangıcında daha genç yaşta olduğunu ortaya koymuşlardır.

Kurupath and Sureka (2018), Hindistan'daki okul çağında olan çocukların, tütün kullanımının yaygınlığı ve çocukların ailelerinin sosyoekonomik durumu ile ilişkisini incelemişlerdir. Ocak 2012 – Nisan 2013 yılları arasında Hindistan'da Okullarda anket yapılarak veriler elde edilmiştir. 6. sınıf ve üstü 1.460 öğrenciye anket uygulanmıştır. Yaş, eğitim yılı, cinsiyet, ikamet ettiği yerleşim bölgesi (kır, kent), din, aile üyeleri arasında tütün kullanma durumu, tütün kullanımına kaç yaşında başlanıldığı gibi değişkenler ele alınmıştır. Bu kapsamda, düşük sosyoekonomik duruma sahip ailelerin çocuklarında tütün kullanma yaygınlığı %9,45 iken, orta sosyoekonomik duruma sahip ailelerin çocuklarında tütün kullanma yaygınlığı %5,7 olarak bulunmuştur. Düşük sosyoekonomik duruma sahip ailelerin çocukları daha erken yaşta tütün kullanımına başlamakta ve daha uzun yıllar kullanmayı devam ettirmektedir.

Easton ve diğerleri (2007), sigara kullanımına erken başlama ve geç başlama arasındaki farkları araştırmışlardır. Çalışmalara göre alkol ve tütün kullanımı arasında güçlü bir ilişki vardır. Hamilelik esnasında kullanılan sigara, bebekte ileriki dönemlerde erken yaşta alkol ve tütün kullanımıyla ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bu durumda, ileride davranış bozukluğu, saldırgan kişilik, anti-sosyal kişilik bozukluğu, dikkat eksikliği vb. etkilere sahip olduğu belirtilmiştir. Denekler arasında sigaraya başlama yaşıyla ilgili anlamlı bir fark bulunamamıştır. Erken başlayanlar grubu ile geç başlayanlar grubuna bakıldığında kıyasla daha yüksek öfke puanları olduğu belirlenmiştir.

Riley ve diğerleri (1996), erken başlangıç yaşının yetişkin bireyin dumansız tütün kullanımı ile ilişkili olup olmadığını ve bu ilişkinin çiğneme tütünü ile enfiye (burundan alınan toz ilaç) kullanımı arasında farklılık gösterip göstermediğini araştırmışlardır. Dumansız tütün kullanımı üzerine yapılan birçok çalışmada ilk kullanım yaşının ortalama 10-12 yaş arasında olduğu ve dumansız tütün kullanma başlangıcına ergenlikte daha fazla maruz kalma ve mevcut kullanım ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Yapılan araştırmada dumansız tütün kullanım düzeyi ve başlangıç yaşı alt gruplara ayrılarak karşılaştırılmıştır. Mevcut enfiye kullanım seviyesi gruplar arasında farklılık göstermediği tespit edilmiştir fakat çiğneme tütün kullanımı sadece çiğneme tütün kullananlarda veya dumansız tütün kullanımından önce sigara kullananlarda anlamlı olarak daha yüksektir.

Strunin ve diğerleri (2017), Meksika'da bulunan 17-25 yaş aralığındaki gençlerin alkol, tütün veya esrar başlangıç yaşı ve şimdiki madde kullanımları arasındaki ilişkiyi

incelenmişlerdir. Meksikalı ergenler arasında alkol tüketim yaşına bakıldığında tüketimin erken yaşlarda başladığı tespit edilmiştir. Esrar kullanımına başlangıcına bakıldığında ise yetişkinler arasında yüzde 58'inin 17 yaşından küçük ve yüzde 36'sının 18-25 yaş aralığında olduğu belirtilmiştir. Yine bu çalışmada, 2012 yılı içinde Meksika merkezde bulunan bir üniversitenin 1.sınıflarında cinsiyetlere göre 22.224 öğrenci üzerinde anket uygulaması gerçekleştirilmiş olup madde kullanımına başlangıç yaşı, cinsiyet ve aile içinde madde kullanımının olduğu ve mevcut halde madde kullanımı olup olmadığı incelenmiştir. Ankette yaş, ebeveyn eğitimi, yaşam durumu (aile, arkadaş, yalnız), alkol kullanım sıklığı, sigara kullanım sıklığı ve madde kullanım sıklığı sorularına yer verilmiştir. Anket verileri Lojistik regresyon modeli ve ki-kare test istatistiği kullanılarak test edilmiştir. Anket sonuçlarına göre en fazla 15 yaş içerisinde alkol kullanımının 15-16 yaş aralığında tütün kullanımının ve 16-17 yaş arasında esrar kullanımının olduğu tespit edilmiştir. Alkol ve tütün kullanımında erkek ve kadın arasında önemli bir fark bulunmamıştır. Esrar kullanımda ise erkeklerin oranı kadınların oranına göre oldukça fazla olduğu belirlenmiştir. Aile içinde madde kullanımının erken yaşta madde kullanmaya başlamada önemli bir faktör olduğu, ebeveyn eğitimi ile cinsiyet arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Rogers and Jackson (2017), alkol kullanımındaki başlangıç yaşı ile ilgili daha önce yapılmış olan çalışmalarla paralel bir sonuç verip vermediğini araştırmışlardır. Alkol kullanımına başlangıç yaşının birçok kez değerlendirilmesi farklı sonuçlar vermekte ve bu nedenle tutarsız raporlar elde edilmektedir. Çalışmaya örneklem olan bireyler alkol kullanımına hiç başlamamış veya şiddetli alkol tüketiminde ilerleme gösteren kişilerden oluşmuştur. Veriler incelendikten sonra diğer çalışmalar arasında önemli bir fark bulamamışlardır.

Chartier ve diğerleri (2011), siyahi ve beyaz gençlerin bireysel alkol kullanımını ve kullanım oranını incelemek amacıyla çalışma yapmışlardır. Yapılan bu çalışmada toplumun bireyler üzerindeki alkol probleminde ırk ve cinsiyet değişkeninin alt gruplarına bakılmıştır. Yapılan çalışmalarda deneklerin 20'li yaşlarda alkol kullandığı öngörülmüştür. Genç erişkin örneğine katılan katılımcılar 23 ile 29 yaş aralığında belirlenmiştir (N=166). Bunlardan %77'si (N=129) beyaz ve %23'ü (N=37) siyahilerden oluşmaktadır. İlk olarak demografik değişken üzerindeki alkol problemleri incelenmiştir. İkinci olarak aile durumu demografik değişkenlerle birlikte bakılmıştır. Son olarak ise ırk

ve cinsiyet değişkenleri eklenmiştir. Sonuç olarak; incelenen bu çalışmada deneklerin yarısının aile içinde nadir gerginlik olduğunu belirtmiştir. Davranış problemleri ırklar arasında değişiklik göstermemiştir. Kadınların erkeklerden daha az davranış sorunu olduğu belirlenmiştir. Alkol kullanımı ergenlik dönemi ile yetişkinliğe geçiş dönemi arasında zaman zaman değişiklik göstermiştir. Alkol kullanımının en yaygın yaş aralığı 13-14'dür.

Palaniappan ve diğerleri (2016), alkol bağımlılığının seviyesi ile ailedeki alkol kullanımını ve alkole başlama yaşı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Tamildanu Eyaletinde bulunan alkol ve uyuşturucu bağımlılığı kliniğindeki 20 ile 50 yaş arasındaki 200 erkek örneklem olarak alınmıştır. Alkol kullanımı bozukluğu testi, alkol kullanım şiddeti, alkol için para değerlendirmesi ve ailedeki alkol geçmişi klinik çalışmalarda kullanılmıştır. İncelenen bu çalışmada alkol kullanım şiddetinin, ailedeki alkol geçmişi ile ilişkisi bulunmuştur. Aile içindeki alkol kullanımının olduğu aile sayısı 123'tür. Alkole başlama yaşının erken olması, on yıl içinde alkol bağımlısı olma ihtimalinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Erken başlama yaşı ile geç başlama yaşı arasında önemli derecede farklılık bulunmuştur.

Carbia ve diğerleri (2016), üniversite öğrencileri içerisinde cinsiyetlere göre alkol kullanım yaşı ile psikopatolojik bozukluk arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu çalışma, İspanya'da bulunan bir üniversitenin birinci sınıfları için yapılmıştır. Cinsiyet, yaş, alkol tüketim miktarı değişkenleri incelenmiştir. Alkol tüketimine erken başlama cinsiyet arasında fark olmaksızın psikopatolojik sorunların artması ile ilişkilidir. Kadınlar için alkol arabuluculuk etkisi göstermektedir. Erken alkole başlamada (11-13 yaş aralığı) sakıncalı olan diğer faktörler ise; depresyon, anksiyete, kadın-erkek düşmanlığı gibi sonuçları göstermektedir. Erken ergenlik döneminde yaşam alanı, yaş ve cinsiyete bakıldığında alkolü kötüye kullanma tespit edilmiştir. Müdahale ve önleme merkezlerinde alınan cevaplara göre alkol kullanma durumuna bağlı olarak arkadaş ortamında dışlanma ile ilişkilendirilmiştir.

Tao ve Liu (2017), ebeveynlerin madde kullanımına başlama yaşı ile çocuklarının madde kullanımına başlama yaşı arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya 10 üniversiteden toplam 2.200 çinli öğrenci katılmıştır. Katılımcıların %64,1'i bayanlardan, %35,9'u ise erkeklerden oluşmaktadır. Alkol kullanım bozukluk tanımlama testi

(AUDIT) uygulanmıştır. Yaş, kültür, cinsiyet ve ebeveynlerin eğitim seviyesi değişkenlerine bakılmıştır. Nikotin bağımlılığı için fagerstron testi (FTND) uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, mevcut alkol kullanan bayanların babalarının eğitim seviyesi yüksek bulunmuştur. Mevcut alkol kullanan erkeklerin babaları ise daha genç oldukları belirlenmiştir. Ergenlik dönemindeki alkol içme yaşı ile ebeveynin alkol içme yaşı ile ilişkilendirilmiştir. Ebeveynler aslında çocuklarına tolerans göstererek kendilerine de tolerans göstermişlerdir. Çocuklarına alkolü bırakmalarını istediklerinde fakat kendileri bırakmadığında bilinçli uyumsuzluk hissedeceklerdir.

Lacey ve diğerleri (2018), çocukluk çağı ve erken ergenlik döneminde ebeveyn yokluğunun sigara içme ve alkol tüketimi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bu çalışmada kullanılan çocuklar sosyal açıdan daha mahrum ve etnik azınlık ailelerinin yüksek olduğu bölgelerden seçilmiştir. Yapılan bu çalışma İngiltere’de Eylül 2000 ve Ocak 2002 yılları arasında doğan 18.827 çocuk üzerinden örneklendirilmiştir. Yapılan çalışma 3 kategoriden oluşturulmuştur. Bunlar; ebeveynlerden herhangi birinin yokluğu, ebeveyn yokluğunda çocuğun yaş aralığı (0-9 ay, 9 ay-3 yıl, 3-5 yıl, 5-7 yıl), hangi ebeveynin olmadığı ve nedeni (ölüm/diğer). Diğer değişkenler ise; annenin ırkı ve eğitim durumu, çocuğun 11 yaşında sarhoş olacak kadar alkol deneyimi vb. durumlar incelenmiştir. Sonuçlara bakıldığında 11 yaşına kadar sigara içen çocuk sayısı çok azdır fakat erkekler kızlara göre daha fazladır. Alkol tüketimi, sigaraya oranla daha fazla olmuştur. Alkol tüketiminde de erkek çocuklar kız çocuklarından daha fazladır. Ebeveynlerin ölümünü yaşayan çocukların alkol tüketme oranı daha düşüktür fakat başka sebep ile ebeveynlerini kaybeden çocuklarda alkol tüketimi daha fazladır.

Berg ve diğerleri (2014), erken yaşta alkole başlayan (25 yaş) ve geç alkole başlayan (25-45 yaş) veya çok geç alkole başlayanların (45 yaş ve üzeri) alkol bağımlılığı açısından fiziksel ve zihinsel sağlıklarını, sosyal işlevliklerini araştırmışlardır. Hastalara ankette bazı sorular sorularak hangi yaş kategorisinde olduğu belirlenmiştir. İlk kaç yaşında alkol kullandığı, borç durumu, sosyal aktivitelere kimlerle katıldığı, alkol dışında başka yasadışı madde kullanım durumu, depresyon ve anksiyete gibi durumları yaşadığı sorulmuştur. Sonuç olarak; toplam 157 hastadan örneklem alınmıştır. Bunların %32’si bayandır. Katılımcıların %30’u erken alkole başlayanlar, %32’si geç alkole başlayanlar ve %38’i çok geç alkole başlayanlardır. Tip I de alkole geç başlayanların ve psiko-sosyal etkileri daha fazla bulunmuştur. Tip II ise, alkole 25 yaşından erken başlamış ve alkole

karşı ailede veya genetikte yatkınlık bulunmuştur. Erken yaşta alkole başlayan kişilerin daha fazla intihar eylemi semptomlarının fazla olduğu hayat kalitesini zayıf yaşadığı belirlenmiştir. Daha geç alkole başlayan kişilerde ise psikiyatrik ve somatik oranların daha düşük olduğu ve daha az sosyal sorun yaşadıkları belirlenmiştir.

Andersen ve diğerleri (2010), çocuk ve ergenlerden oluşan popülasyon örneğinde sigara ve esrar kullanım risk faktörlerini incelenmişlerdir. Danimarka’da 16-20 yaş aralığında her dört kişiden birisi sigara kullanmaktadır. Çalışmaya konu olan bireylerin üçte birisi ise esrar denemiş ve %25’i ilk esrar deneyiminde 15 yaşından küçüklerdir. Erken sigara içme yaşı, ileride alkol ve uyuşturucu kullanımı ile de ilişkilidir. Erken sigara içenler okul sorunu, erken cinsel deneyim riski, sarhoş araç kullanımı ve kavga gibi riskleri de taşımaktadır. Erken sigara içme sağlık açısından bakıldığında zaman DNA hasarını arttırmakta ve kanser riskinin artmasına neden olmaktadır. Esrar kullanımının erken başlaması ile alkol bağımlılığı ve uyuşturucu bağımlılığı ile ilişkilendirilmiştir. Esrar kullanımının erken başlaması risklerinde tütün kullanımı da yer almaktadır. Esrar ve alkole başlamada akranların madde kullanımı, anne içiciliği ve sıra dışı kişilik arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Çalışmaya konu olan örnekler; 2001 yılında 7-18 yaş aralığındaki nüfusa kayıtlı çocuklardan rastgele seçilmiştir. 1.440 çocuk davet edilmiştir fakat 489 çocuk katılmıştır. İki çok değişkenli cox regresyon analizi yapılmıştır ve birisi günlük sigara içmeye başlama yaşı diğeri esrar kullanımına başlama yaşı ile ilişkilidir. Çok değişkenli cox regresyon analizinde cinsiyet, sigara, esrar, haftalık alkol tüketimi, sert uyuşturucu kullanımı, ebeveyn içiciliği, hamilelik döneminde annenin sigara tüketimi ve hane halkı geliri belirtilmiştir. Bu kapsamda elde edilen sonuçlar, çalışmaya katılan çocukların 262’si kız 227’si erkektir. Toplamda %10’u sigara, üçte birisi alkol tüketimi ve yaklaşık %10’u esrar kullandığı belirlenmiştir. Günlük sigara içmeye başlama yaşının ergenin içki içme ve uyuşturucu kullanmaya meyili ile ilişkilidir. Esrar deneme yaş ortalaması 15,9 kız ve 16,7’i erkeklerdedir. Bu sonuçlara göre Danimarka devleti bazı önlemler almıştır. 2001 yılından itibaren 16 yaşından küçükler alkole ve tütün satışını yasaklamıştır. 2007 yılında halka açık alanlarda sigara tüketimi yasaklanmıştır. Alkol ve tütün ürünlerinde olan yüksek ücretlendirme, özellikle ergenler açısından kullanımda azalmaya yol açmıştır.

Philips ve diğerleri (2017), Çin’deki beş ilden alınan verilerle demografik özellikleri ile alkol kullanımına başlama yaşını ve alkol kullanım bozukluğunu

incelemişlerdir. Çin’de uygulanan 2013 yılı küresel hastalık yükü verileri tütün ve alkol kullanımının tüm zihinsel ve fiziksel bozukluklara neden olan ikinci faktör olarak belirtmiştir. Yaş, cinsiyet dağılımı ve Çin ile batı yüksek gelirli ülkeler arasında alkol kullanımının sosyal derecesi büyük farklılıkların raporları, Çin’e özgü müdahale stratejilerinin geliştirilmesinin önemini vurgulamaktadır. Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, şehirleşme verileri kullanılmıştır. Analizde 9.619 erkek kullanılmıştır. Test sonuçlarına göre mevcut alkolü kötüye kullanma durumu %5,2’dir. Çalışılan iller arasında farklılıklar vardır. Yaş alkol bağımlılığı arasındaki ilişkide genç erkeklerde, orta ve yaşlı erkeklere göre daha düşük sonuçlar vermiştir. Evli erkeklerin bekâr erkeklere göre daha fazla alkol bağımlılığı olduğu görülmüştür. Geliri daha yüksek olan erkeklerin alkol kullanma durumu daha fazladır.

Fischer ve diğerleri (2014), ilk alkol kullanımından önceki yaşam kalitesi (QOL) üzerindeki kısa ve uzun vadedeki QOL arasındaki ilişkiyi değerlendirmişlerdir. İlk alkolün tüketildiği yaş sonraki zararların tahminidir. Alkol kullanımının erken yaşlarında ebeveynlerin ve arkadaşların davranışları alkol kullanım bozukluğunda bazı faktörlere sebep olmaktadır. Ergenler ve genç yetişkinler alkol kullanmaya başlamadan önce kendilerini çok iyi motive edebilmektedirler. Bu motivasyonun içinde zevk tercihi de vardır. Bazı gençler için zevk her şeyin üstünde yer almaktadır. Bazı kişiler ise hayatlarındaki negatif durumlarda alkol tüketebilmektedirler. Bu çalışmada kullanılan veriler ise 1981-1983 yılları arasında Avustralya’daki gebelik hastanesindeki 7223 kadından oluşmaktadır. 14-21 yıllık takipler yapılmıştır. Cinsiyet, son iş durumu, son 6 ayda devlet yardımı kabulü, eğitim seviyesi, eğitime devam durumu, ilişki durumu, çocuk sayısı ve tütün kullanım durumu değişkenlerine yer verilmiştir. Bu kapsam da 14 yaşındayken katılımcıların (%62,1) çoğu alkol kullanmamıştır. 21 yaşına kadar katılımcıların %84,7’si alkol tüketmiştir. Kötü QOL alkol kullanımının erken yaşta başlaması ve alkol kullanım bozukluğu ile ilişkilidir. Çocuk/ergen işleyişinde aile ve arkadaşların alkol başlama yaşı ve daha sonraki sorunlarla ilişkisinin öneminin arttığı çalışmalarda belirtilmiştir. Ergenlik döneminde (14 yaş) düşük QOL alkole başlamada önemli bir faktördür.

Kalaydjian ve diğerleri (2009), ABD nüfusunun alkol kullanımının 6 aşamasındaki geçişlerin sosyodemografik belirleyicilerini incelemişlerdir. Kullanılan yatay kesit verisinde, sosyodemografik özelliklerin yaşam boyu alkol kullanımı, düzenli alkol

kullanımı ve alkol kullanımında suiistimal durumları yer almaktadır. Kullanılan anket Şubat 2001 ve Nisan 2003 tarihleri arasında yüz yüze yapılmış bir ankettir. Örnekleme, 18 yaş ve üzerindeki İngilizce konuşan yetişkinler dâhil edilmiştir. Anket, 2 bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde demografik özellik ve temel tanıdan oluşmakta ve ikinci bölümde zihinsel bozukluk kriterini karşılayanlar içindir. Yaş, ırk, düzenli alkol tüketimi, eğitim durumu, cinsiyet ve medeni durum değişkenlerine bakılmıştır. Bu kapsamda sonuçlar; ankete katılanların %91'i hayatlarında bir kez dahi olsa alkol aldığını belirtmiştir. Ömür boyu alkol kullananların yarısı 16 ile 17 yaşlarında içmeye başlamışlardır. Alkol bağımlıları arasında alkol bağımlılığına geçiş, önceki geçişlerden farklı olarak cinsiyet, ırk-etnik köken veya yaş ile ilişkili değildir. Bu geçiş, daha önce öğrenci statüsü, daha önce evli olmak ve düzenli alkol kullanımının erken dönemleriyle ilişkilendirilmiştir. Alkol bağımlılığına geçiş düzenli kullanımla ve erken yaşta kullanım ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Toplumsal değişkenler kullanım sürecinde büyük rol oynamaktadır. Ailevi faktörlerinde, alkol kullanımının da etkili olduğu belirlenmiştir.

Evans ve diğerleri (2012), genel popülasyon içindeki farklı yaşlarda ergenlerin günlük kortizol seviyesi ve stresli durumlardaki kortizol seviyesi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Alkol kullanım bozukluğu (AUD) dünya çapında milyonlarca insanı etkilemektedir. Alkol kullanımının erken yaşta başlaması (AOAU) alkol kullanım bozukluğu ve psikopatoloji eşlik etmektedir. Stresli ve madde kullanımı arasındaki ilişki belirsizdir. Diğer görüş ise alkol kullanımının HPA aktivitesini arttırdığı ve yüksek uyarılma ile fiziki yönden rahatlık sağladığı için madde kullanımıdır. Alkol kullanım bozukluğuna yatkın ergenler stres altında kaldıklarında HPA eksenini zayıflamış olduğu belirtilmiştir. Babaları madde kullanım bozukluğuna (SUD) sahip kişilerin stres etkisi daha düşük stres kortizol seviyelerini göstermiştir. Hollanda ve Güney Hollanda'da 35 belediyeden alınan nüfus popülasyonundan örneklemeler seçilmiştir. Toplam 2.286 katılımcı vardır. Bunlardan 536'sı 12-20 yaş aralığındadır. Yaş, ilk alkol deneyimi, ortalama alkol tüketimi vb. sorular sorulmuştur. Katılımcılardan belirli aralıklarla tükürük örnekleri alınmıştır. Elde edilen sonuçlar ise kortizol seviyeleri normal bir günde cinsiyete göre AOAU'da farklılık göstermemiştir. Günlük kortizol seviyesinin AOAU ile ilişkisi bulunmamıştır. Normal bir günde kortizol seviyelerine kıyasla stresli durumlardaki kortizol seviyeleri belirgin bir şekilde erken, orta ve geç içicilerde arttığı gözlemlenmiştir. Önceki araştırmalar, alkol kullanımının HPA'aları doğrudan etkilediğini

bildirmiştir. Erken AOAU ergenlerin HPA ekseninin etkileyerek alkolü daha sık kullanmaları mümkündür.

Johnson and Mott (2001), ilk madde kullanımına başlama yaşı, bağımlılık yapan davranışların nedenleri ve sonuçlarını incelemişlerdir. Erken yaşta madde kullanımı bağımlılık riskini artırmaktadır. Erken madde kullanımına bağlı olarak fiziksel yaralanma, depresyon, yüksek riskli cinsel davranış, bulaşıcı hastalıklar ve suçlu davranışlar gibi eylemlere neden olmaktadır. Bu nedenle erken madde kullanımının sonuçları ergenlikte ve yetişkinlikte etkisi devam edebilmektedir. İlk tütün yaşı gibi olayların statik niteliği göz önüne alındığında veya alkol kullanım tecrübesi, başlangıç ve takip raporları arasında daha uzun aralıklarla daha sıkı bir güvenilirlik değerlendirmesi sağlanabilmektedir. Bu çerçevede yapılan araştırmanın amacı örneklemin ilk madde kullanımını kendisinin bildirmesindeki güvenilirliği incelemektir. Bu çalışmada kullanılan örneklem (NLSY) Ulusal Boyuna Gençlik Araştırmasından alınmıştır. 12.686 kişi, 14-22 yaş aralığındaki erkek ve kadından oluşmuştur. NLSY'ye katılan çocukların sayısı ise 10042'dir. Çalışmaya katılan yetişkinlerde %59 beyaz, %28,2 siyahi ve %15,8 etnik/ırk kökenlidir. Çocuklarda ise %51,3'ü erkektir. %52,8'i beyaz, %28,2'si siyahi ve %19 'u etnik/ırk kökenlidir. Örneklemelere anketlerde sigara, esrar, haşhaş, kokain kullanımının ilk yaşları sorulmuştur. Analizler de 4-6 yıllık raporlar birleştirilmiştir. Madde cinsine göre güvenilirlikte farklılıklar tespit edilmiştir. İlk alkol, kokain ve tütün kullanımlarının bildirilmesi tutarlılık olarak düşük bulunmuştur. Madde kullanımına göre yaşlarda önemli derecede değişkenlik olmamıştır. Yaş değişkeni 12 raporun 7'sinde önemli şekilde ilişkili bulunmuştur. 12 raporun 8'inde yaygın olarak ırk değişkeni gözlemlenmiştir. Artan eğitim durumu güvenilirliğin artmasını öngörmüştür. Cinsiyet değişkeninde ise erkeklerde daha az tutarlı olduğu belirtilmiştir.

Staff ve diğerleri (2018), çocukluktaki sigara içme başlangıcındaki değişiklikleri incelemişlerdir. İngiltere kohort (BCS) ve Milenyum kohort (MCS) merkezlerinden araştırma yapmak için farklı bölgelerden farklı yaş gruplarını çalışmaya dahil etmişlerdir. Cinsiyet, etnik durum (beyaz ve beyaz olmayan), çocuğun doğum yeri (İngiltere, İskoçya veya Galler), annenin medeni durumu gibi demografik özellikler sorulmuştur. Bunun yanında annenin eğitim durumu, ebeveyn sigara tüketimi ve arkadaş sigara tüketiminin etkilerini araştırmak için doğrusal modellerin ayrışma özelliklerini logit modeline uygulayarak kilit risk faktörlerin dolaylı etkileri incelenmiştir. Elde edilen sonuçlarda

görüldüğü üzere BCS çocukların %14'ü MCS çocuklarının %2,4'ünden daha önce sigara içmişlerdir. BCS anneleri (%58) ile MCS anneleri kıyasla (%77) sigara tüketmemişlerdir. MCS annelerinin %8'i ve BCS annelerinin sadece %7,4'ü en az lise sonrası diplomaya sahiptir. BCS çocukların %16,1 ve MCS çocuklarının %5'i sigara içen arkadaşları olduğu bildirilmiştir.30 yılda annelerin eğitim durumunun artması ile birlikte çocuklarda sigara tüketimi azalmıştır. Sigara tüketiminin azalmasının bir nedeni de e-sigaraaların olmasıdır. Ortaokul dönemindeki çocuklar e-sigaranın farkındadır.



İKİNCİ BÖLÜM

GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ

2.1. REGRESYON KAVRAMI

Regresyon, bir bağımlı değişkenin başka açıklayıcı değişkenle olan bağımlılığını, birincinin (anakütle) ortalama değerini, ikincilerin (yinelene örneklerde) bilinen ya da değişmeyen değerleri cinsinden tahmin etme ya da kestirme amacıyla kullanılır (Gujarati, 1999; 16).

Regresyon analizi, bağımlı ve bağımsız değişken arasındaki ilişki ile uğraşmakla birlikte; mutlaka nedensellik ifade etmez. Yani, mutlaka bağımsız değişkenin sebep ve bağımlı değişkenin sonuç olduğu anlamına gelmez. Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi iktisat teorisi tarafından doğrulanmalıdır (Tarı, 2011; 15).

Regresyonun bazı amaçları bulunmaktadır.

- X ve Y arasındaki ilişkiyi tahmin etmek
- İktisattan aldığı teorileri matematiksel kalıba alarak test etmek
- Öngöründe bulunmak

Regresyon analizlerinde bağımlı değişkeni etkileyen bağımsız değişken sayısı birden fazla olabilmektedir. Modele alınmayan bağımsız değişkenlerin etkileri ise hata terimi adı verilen kısımda toplanmaktadır. Örneğin bir model yazacak olursak;

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + u_i \quad (2.1)$$

Burada belirtilen y_i bağımlı(açıklanan) değişkeni, $\beta_0 \beta_1 X_i$ bağımsız(açıklanmayan) değişken ve u_i hata terimini ifade etmektedir. Hata teriminin modele alınmasındaki faktör ise;

- Modele alınmayan bağımsız değişkenler
- İnsan davranışlarının belirsizliği
- Matematiksel kalıbın yanlış seçilmesi
- Toplulaştırma yanlışları
- Ölçme yanlışlıkları

başlıklarından kaynaklanmaktadır (Tarı, 2011; 21).

Bağımlı değişken ve bağımsız değişkenin koordinat düzlemi üzerinde incelenmesinde oluşan doğruya regresyon doğrusu denilmektedir. Bu doğrunun yönü ise regresyonun pozitif veya negatif yönde olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu grafikler bize görsel açıdan regresyon analizini tahmin etmemizi kolaylaştırmaktadır. Hayatımızda ki pek çok alanda regresyon analizi kullanılmaktadır. Fiyat esnekliği, arz-talep fonksiyonu, enflasyon oranı, ithalat-ihracat oranlaması gibi daha birçok alanda yardımcı olmaktadır.

Birçok farklı regresyon analizleri ve bu modellerin varsayımları bulunmaktadır. Bizim araştırma yaptığımız konu için ilk önce Çoklu Regresyon Modeli varsayımlarına bakarak asıl modelimiz olan Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeli incelenecektir.

2.2. ÇOKLU DOĞRUSAL REGRESYON MODELİ

Gerçek hayatta bağımlı değişkeni etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Böylelikle bağımlı değişkeni etkileyen birden fazla bağımsız değişkenin bir araya gelerek oluşturduğu modellere çoklu regresyon modeli adı verilmektedir. Çoklu regresyon modeli gösterim olarak ise;

$$\gamma_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ji} + \epsilon_i \quad i=1,2,3,\dots,n \quad (2.2)$$

γ = bağımlı değişken

β =bağımsız değişken katsayısı

X =bağımsız değişken

ϵ =hata terimi

Şeklinde gösterilmektedir.

2.2.1. Çoklu Doğrusal Regresyon Modeli Varsayımları

Çoklu regresyon modellerinden elde edilen katsayıların doğru şekilde yorumlanabilmesi için bazı varsayımlar vardır. Bu varsayımlar ise (Tarı, 2011; 65);

1. Hata terimleri stokastik değişkenlidir.

Burada belirtilen stokastik değişken aslında hangi sonucu vereceğini önceden bilmediğimiz tesadüfen ortaya çıkan değişkendir. Bu sebeple tesadüfi veya olasılıklı değişken isimlerini de almaktadır.

2. Hata teriminin ortalaması sıfırdır.

$$E(u_i)=0$$

Bagımsız değişkenin alacağı herhangi değer için bağımlı değişkenin ortalaması regresyon doğrusunun üzerindedir. Hata terimleri doğrunun ne üzerinde artı işaretlı ne de altında negatif işaretlıdir.

3. Hata terimleri normal dağılımlıdır.

4. Sabit varyans içermektedir.

Her X değeri için ϵ_i varyansı, σ^2 ’ e eşittir.

Hata terimlerinin sabit varyansa sahip olmaması durumunda, katsayı tahminleri istatistik açıdan sapmasız olurlar. Bu durumda EKK tahminleri sapmasız tahmin ediciler içerisinde en küçük varyanslı olma özelliklerini kaybedeceklerinden, katsayı tahminleri etkin olmayacaktır. Bu nedenle regresyon çalışmasında model belirlendikten sonra, hata terimlerinin sabit varyanslılığı çeşitli testler yardımı ile test edilmelidir (Aksakal, 2011; 31).

5. Otokorelasyon yoktur.

Bu varsayıma göre; ϵ_i ve ϵ_j ($i \neq j$) arasında korelasyon olmamasıdır. Hata teriminin belirli bir dönemdeki değeri, başka bir dönemde ki değerinden bağımsızdır (Tarı, 2011; 25). Yani ortak varyansları sıfıra eşittir.

6. Bağımsız değişken ile sabit değişken arasında ilişki bulunmamaktadır.

Bu varsayıma göre, X ile ϵ_i arasında birlikte değişim söz konusu değildir. Eğer böyle bir durum söz konusu olursa X’in Y üzerindeki gerçek etkisi bulunamamaktadır.

7. Bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı(güçlü ve tam ilişki) yoktur.

8. Ölçme hataları yoktur.

9. Model doğru olarak kurulmuştur.

2.2.2. En Küçük Kareler Yöntemi

Çoklu regresyon modelinin varsayımları ile kurulan denklemin çözümünde En Küçük Kareler Yöntemi (EKK) kullanılmaktadır. EKK ile tahmin edilen modeller;

- Sapmasız
- Etkin
- Tutarlı

sonuçlar bize vermektedir.

Çoklu regresyon modelinin varsayımlarını sağlaması durumunda EKK tahmin ediciler;

- En küçük varyans
- Etkinlik
- Doğrusallık
- Yeterlilik
- Sapmasızlık
- En düşük kareli ortalama hata

özelliklerini sağlayabileceklerdir (Tarı, 2011; 55).

Hata karelerinin toplamını en küçük yapacak değerlerin bulunması EKK yöntemi olarak adlandırılır. Hata karelerinin alınmasının nedeni, hataların işaretlerinin farklı, toplamlarının ise sıfır olmasıdır (Aksakal, 2011; 41).

EKK yönteminin varsayımlarından bir tanesi de modelin doğru olarak belirlenmesidir. Yani model matematiksel şekli ve değişkenleri ile tamdır, doğrudur. Aksi halde model eksik bilgi içeriyor ise EKK tahmin edicileri istenen özelliklere sahip olamazlar. Dolayısıyla tahmin edilen modele ilişkin bilinmesi gereken önemli bir konu da, tahmin edilen bir regresyon denklemi hata teriminin diğer bir regresyon modelinin hata terimi ile ilişkili olup olmadığıdır. Denklemlerin hata terimleri arasında bir ilişki varsa bu tür regresyon denklemleri “*Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeli (GİR)*” olarak adlandırılmaktadır (Aksakal, 2011; 54).

Çoklu regresyon modelinin en önemli iki varsayımı olan 4. ve 5. maddelerine baktığımızda;

- Hata terimlerinin sabit varyanslı olması

$$E = (\epsilon_i^2) = \sigma^2 \text{ yani } E(\epsilon, \epsilon') = \sigma^2 I_n \quad (2.3)$$

- Hata terimleri arasında otokorelasyon bulunmaması

$$E = (\epsilon_i, \epsilon_j) = 0 \quad i, j = (1, 2, \dots, n) \quad (2.4)$$

Bu belirttiğimiz iki varyasyımın gerçekleşmediği durumlarda parametre tahminleri için genelleştirilmiş en küçük kareler yöntemi (GEKK) kullanılmaktadır. Bu sayede GEKK yöntemi ile etkin tahminler yapılabilmektedir. Bu durum elde edilen modele bazı dönüşümlerin uygulanması sonucu EKK'nın uygulanmasıdır.

Görünüşte İlişkisiz Regresyon yönteminin temelini oluşturan Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (GEKK) A.C. Aitken tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntem, hata terimi u 'nun değişen varyanslı ($\text{Var}(u_i) \neq \sigma_u^2$) yada hata teriminin değerleri arasında ilişki olduğu ($\text{Kov}(u_i, u_j) \neq 0$) modellerde kullanılabilecek bir tahmin yöntemidir (Dogan, 1998; 6).

GEKK tahmin yönteminde gözlem değerleri bağımsız değişken değerlerinden büyük olma ($n > k$) varsayımı bulunmaktadır.

Genelleştirilmiş En Küçük Regresyon modeli şu şekilde gösterilmektedir;

$$y = X\beta + \epsilon \quad (2.5)$$

$y = n \times 1$ boyutlu vektör

$X = n \times k$ boyutlu matris

$\beta = n \times 1$ boyutlu vektör

$\epsilon = n \times 1$ boyutlu hata terimi vektörü

Olarak belirtilmektedir.

2.3. GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON MODELİ

İktisadi olayların, zaman içerisindeki değişimlerinin sonucu olarak tek denklemlerli modellerin açıklanmasında en çok kullanılan tahmin yöntemi EKK olmuştur. Birden fazla denklemlerin bulunduğu modelleri ise Zellner 1962 yılında adını Görünüşte İlişkisiz Regresyon modeller adını verdiği model geliştirmiştir. İlk bakıldığında ilişkisiz gibi

duran fakat hata terimleri arasında ilişki bulunduran modeller GİR modelleri olarak tanımlanmaktadır. Yani GİR modelinin temelinde EKK bulunmaktadır. Böylelikle GİR modelini oluşturan denklemlerin hepsi EKK modeli ile de tahmin edilebilmektedir. Fakat EKK yöntemi ile tek tek tahmin edilen denklemler sapmasızdır ama etkin değildir.

Zellner'e göre (1962) GİR modelinde, denklemler arasındaki hata terimlerinin yüksek korelasyonlu olması ve farklı denklemlerdeki açıklayıcı değişkenlerin birbirleriyle ilişkisiz olması durumunda GİR modelini oluşturan denklemlerin ortak tahmini, her denkleme ayrı ayrı uygulanan En Küçük Kareler (EKK) yöntemine göre etkinlik açısından üstünlük sağlayacaktır (Aksakal, 2011; 54).

GİR yöntemi, tahminlerinde birimleri bir sistem dâhilinde kullanması ve aralarındaki görünürde olmadığı düşünülen bağımlılığı dikkate alması, bunun yanında her bir birime ilişkin ayrı ayrı sonuçlar üretmesi anlamında belirli üstünlükleri bulunmaktadır (Tunçsiper, 2016; 182-190).

GİR, sabit ve eğim parametrelerinin birimlere göre değiştiği fakat birimlerin hata terimleri arasında bağlantı olduğu düşünüldüğü için kullanılmaktadır. Bu sebeple, birimler arası korelasyonu göz önüne alan tahmincilere de alternatif olabilmektedir (İsmiç, 2015; 267).

GİR yönteminde, denklemler arasında herhangi bir ilişki söz konusu olmamaktadır. Denklem sisteminde yer alan regresyon modellerinin ilişkili olma ya da olmama durumu ile kastedilen söz konusu modellere ait hata terimleri arasında ilişkinin olma ya da olmama durumudur. GİR modelleri, denklem sistemi içerisindeki herhangi bir değişkenin diğer bir denklemin içinde yer almadığı yani denklem sisteminin eşanlı sistem olmadığı klasik doğrusal regresyon modellerinden oluşmaktadır (İsmiç, 2015; 269).

GİR modeli, çok değişkenli lineer modelin bir genellemesidir. Çok değişkenli lineer model, ilişkili hata terimleri ve aynı X matrisleri ile M tane lineer tek değişkenli model olarak görülür. Çok değişkenli lineer modele benzer olarak GİR model ilişkili hata terimleri ile M tane tek değişkenli denklemden oluşur. Ancak tasarım matrislerinin aynı olması gerekmez (Erdugan, 2012; 22).

GİR modellerini hayatımızda pek çok alanda kullanmaktayız. Bunlara örnek verecek olursak; talep fonksiyonu, ithalat ve ihracat fonksiyonu, endüstri alanındaki

üretim gibi birçok alanda bize yol göstermektedir. Özellikle mikro iktisat alanında daha çok tercih edilmektedir.

Örnek olarak birbirinden farklı sektörler, endüstriler ve bölgeler için talep modelleri düşünülebilir. Bu modeller farklı değişkenlere sahip olmalarına dolayısıyla bir görünüş sergilemelerine rağmen, benzer faktörler tarafından etkilendikleri için çoğu durumda modellerin hata terimleri birbirine bağımlı olacaktır. GİR model kullanımı ile kalıntılar arasındaki korelasyon dikkate alınarak sistem dahilinde çözülmesiyle ve etkinlik kaybının oluşması engellenmektedir (Sevinç, 2020; 64).

Görünürde İlişkisiz Regresyon modeli başlangıç olarak şu şekilde tanımlanabilir:

M tane regresyon modeli örnek alınırsa eğer;

$$\begin{aligned} \gamma_{1t} &= \beta_{10} + \beta_{11}X_{1t,1} + \beta_{12}X_{1t,2} + \dots + \beta_{1kt}X_{1t,k1} + \epsilon_{1t} \\ \gamma_{2t} &= \beta_{20} + \beta_{21}X_{2t,1} + \beta_{22}X_{2t,2} + \dots + \beta_{2kt}X_{2t,k2} + \epsilon_{2t} \\ \gamma_{mt} &= \beta_{m0} + \beta_{m1}X_{mt,1} + \beta_{m2}X_{mt,2} + \dots + \beta_{mk}X_{mt,km} + \epsilon_{mt} \end{aligned}$$

(2.6)

biçiminde yazılabilir.

Görünürde ilişkisiz regresyon modeli, açık olarak matris gösterimi ile (Erdugan,2012; 23) ;

$$\begin{pmatrix} \gamma_1 \\ \gamma_2 \\ \vdots \\ \gamma_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & X_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & X_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_m \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \epsilon_1 \\ \epsilon_2 \\ \vdots \\ \epsilon_m \end{pmatrix} \quad (2.7)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Yazdığımız bu denklem $X\beta + \epsilon$ ifadesine eşittir. Burada γ_m matrisinin boyutu (TM x1), X_m matrisinin boyutu (TM x K), β_m matrisinin boyutu (Kx1), ϵ_m matrisinin boyutu ise (TM x1) olarak görülmektedir.

Modelin kapalı formda i. denklem üzerinden yazılışı ise;

$$\gamma_i = \beta_i X_i + \epsilon_i \quad (2.8)$$

Burada γ_i (T x1) boyutlu i. açıklanan değişkene ait gözlemlerin vektörü, X_i (T x k_i) boyutlu k_i açıklayıcı değişkenin gözlemlerinin matrisi, β_i (k_i x 1) boyutlu bilinmeyen

parametrelerin vektörü ve ϵ_i ($T \times 1$) boyutlu hataların vektörüdür. T ise her denklemdeki gözlem sayısını ifade eder ve M ise sistemdeki denklemlerin sayısını göstermektedir.

2.3.1. Görünürde İlişkisiz Regresyonun Varsayımları

GİR modeline ait bazı varsayımlar bulunmaktadır (Erdugan, 2012; 24).

$$I. \text{Kov}(\epsilon_{it}, \epsilon_{jt}) = E(\epsilon_{it}\epsilon_{jt}) = \sigma_{ij}, \quad i \neq j \quad t=1,2,\dots,n \quad i,j=1,2,\dots,N$$

Varsayıma göre, aynı zaman periyodundaki denklemlerin hata terimleri arasında ilişki vardır.

$$II. \text{Kov}(\epsilon_{it}, \epsilon_{it}) = \text{Var}(\epsilon_{it}) = \sigma_{ii}$$

Varsayıma göre, modeli meydana getiren her bir denklemde sabit varyanslılık varsayımı geçerlidir.

$$III. \text{Kov}(\epsilon_{it}, \epsilon_{js}) = E(\epsilon_{it}\epsilon_{js}) = 0, \quad t \neq s$$

Varsayıma göre, farklı zaman periyodundaki denklemlerin hata terimleri arasında ilişki yoktur.

$$IV. \text{Hata terimleri } (\epsilon_i, i=1,2,\dots,n) \text{ normal dağılıma sahiptir.}$$

Varsayıma göre, her bir denklemin hata terimleri normal dağılıma sahiptir.

$$V. E(\epsilon_i) = 0 \quad i=1,2,\dots,n$$

Varsayıma göre, her bir denklemin hata terimlerinin beklenen değeri sıfıra eşittir.

İlk üç maddedeki varsayımların geçerli olduğu durumlarda kovaryans matrisi şu şekilde gösterilmektedir (Sezer, 2006; 41);

$$\begin{aligned} \text{Kov}(\epsilon_i, \epsilon_j) &= E(\epsilon_i, \epsilon_j') = E \left(\begin{bmatrix} \epsilon_{1i} \\ \epsilon_{2i} \\ \vdots \\ \epsilon_{ni} \end{bmatrix} [\epsilon_{1j} \ \epsilon_{2j} \ \dots \ \epsilon_{nj}] \right) \\ &= \begin{pmatrix} \epsilon_{1i}\epsilon_{1j} & \epsilon_{1i}\epsilon_{2j} & \dots & \epsilon_{1i}\epsilon_{nj} \\ \epsilon_{2i}\epsilon_{1j} & \epsilon_{2i}\epsilon_{2j} & \dots & \epsilon_{2i}\epsilon_{nj} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \epsilon_{ni}\epsilon_{1j} & \epsilon_{ni}\epsilon_{2j} & \dots & \epsilon_{ni}\epsilon_{nj} \end{pmatrix} \end{aligned}$$

$$= \begin{bmatrix} \sigma_{ij} & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & \sigma_{ij} & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & \sigma_{ij} \end{bmatrix}$$

$$= \sigma_{ij} I_n \quad i, j = 1, 2, \dots, N \quad (2.9)$$

Bu varsayımlara ek olarak GİR modelinin cevaplanmasın da zaman boyutunun birimden büyük olma şartı ($T > N$) olma şartı bulunmaktadır. GİR modelindeki her denklemin Klasik Doğrusal Regresyon Modellerinin varsayımlarını sağlaması beklenmektedir (Aksakal ve Cilan, 2015; 244).

GİR modelini oluşturan denklemlerin sabit varyansları oldukları halde kendi içinde bir otokorelasyon yoktur. Denklemlerde hata terimleri $\epsilon_1, \dots, \epsilon_n$ arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bu şekilde olan regresyon denklemleri çoğunlukla iktisadi modellerde kullanılmakta ve en çok zaman serisi verilerinde uygulanmaktadır. Genel olarak baktığımızda hata terimlerinin ilişkili olması, aynı zaman diliminde meydana gelen hataların ilişkili olduğunu gösterdiğini ifade edebiliriz. GİR modelde katsayı tahminlerine başlamadan önce, bu modellerle yakından ilgili olan varyans kovaryans matrisinin nasıl tahmin edileceği konusu büyük önem taşımaktadır. Çünkü bu modelle ilgili tahmin tekniklerinin tümünde varyans kovaryans matrisi tahmin edilmeden GİR denklemlerinin katsayılarını tahmin etmek hemen hemen olanaksız görülmektedir (Erdugan, 2012; 26).

2.3.2. Gir Modeli Parametre Tahmin Yöntemleri

GİR modelindeki her denklemi ayrı ayrı EKK yöntemi ile tahmin etmek, yansız, tutarlı ancak yeterince etkin olmayan regresyon parametre tahminlerine neden olmaktadır. Denklemlerin hataları arasındaki korelasyonu da dikkate alan Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) yöntemi tahminin etkinliğini arttırmaktadır (Aksakal, 2011; 58).

GİR modelinde bütün denklemler tıpkı açıklayıcı değişkenlere sahipse eğer, etkin tahmin edicisi En Küçük Kareler (EKK) yöntemi ile de tahmin etmek mümkündür. Yani bu durumda SEK ve GEKK ikame olabilmektedir. GİR modeli tahmin edilirken modele sadece hata terimleri ile bağlantılı olan Ω (varyans-kovaryans matrisi) regresyona

eklenmektedir. $E(\epsilon_m)=0$ olduğu yani hataların birbirleri ile ilişkisiz oldukları varsayımı altında ise;

$$E(\epsilon_i \epsilon_j' | X_1, X_2, \dots, X_M) = \sigma_{ij} I_T \quad (2.10)$$

şeklinde yazılabilir. Burada yazdığımız formül aslında Ω 'ya eşit olduğundan bunu daha iyi açacak olursak;

$$\Omega = \begin{bmatrix} \sigma_{11}I & \sigma_{12}I & \dots & \sigma_{1m}I \\ \sigma_{21}I & \sigma_{22}I & \dots & \sigma_{2m}I \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \sigma_{m1}I & \sigma_{m2}I & \dots & \sigma_{mm}I \end{bmatrix} \quad (2.11)$$

varyans kovaryans matrisinin açılımı şeklinde olacaktır. Yukarıda belirttiğimiz (2.7) denklemi ile (2.11) denklemini ortak matris de yazacak olursak denklemin yeni hali;

$$\Omega = \Sigma \otimes I \quad (2.12)$$

olduğu görülecektir. Buradan ise şu denklemi yazmak mümkündür.

$$\Omega^{-1} = \Sigma^{-1} \otimes I.^5 \quad (2.13)$$

Σ^{-1} 'in ij 'ninci elemanını σ_{ij} ile göstererek GEK tahmin edicisini buluruz:

$$\hat{\beta} = [X' \Omega^{-1} X]^{-1} X' \Omega^{-1} y = [X' (\Sigma^{-1} \otimes I) X]^{-1} X' (\Sigma^{-1} \otimes I) y \quad (2.14)$$

Kronocker çarpanlarını açarsak şunu elde ederiz:

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} \sigma^{11} X_1' X_1 & \sigma^{12} X_1' X_2 & \dots & \sigma^{1M} X_1' X_M \\ \sigma^{21} X_2' X_1 & \sigma^{22} X_2' X_2 & \dots & \sigma^{2M} X_2' X_M \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ \sigma^{M1} X_M' X_1 & \sigma^{M2} X_M' X_2 & \dots & \sigma^{MM} X_M' X_M \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \sum_{j=1}^M \sigma^{1j} X_1' y_j \\ \sum_{j=1}^M \sigma^{2j} X_2' y_j \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^M \sigma^{Mj} X_M' y_j \end{bmatrix} \quad (2.15)$$

Tahmin edicisi, SEK yönteminden oldukça farklıdır. Ancak bu noktada denklemler sadece bozucu terimleriyle birbirine bağlıdır ve GİR modeli de buradan gelmektedir (Greene, 2012; 294).

Modelde kullandığımız ifadelerin açıklamaları ise $\otimes$ kronocker çarpımını, I birim matrisi ve Ω hata terimi varyans kovaryans matrisini göstermektedir. Σ eş zamanlı olarak varyans-kovaryans matrisindeki her bir eleman aynı t zaman için iki denklem arasındaki hata terimlerinin kovaryansını temsil eder. Kronocker çarpımın kullanılması ile birlikte modelde yatay kesit ve zaman serileri analizi için kovaryans matrisi yazmak mümkün olmaktadır.

Genel olarak baktığımız zaman modelde;

- Tüm t zaman için varyans sabit olmalı
- Tüm t zaman için eş zamanlı kovaryansın sabit olması
- Farklı zaman periyodlarında bakıldığında varyans ve kovaryans arasında ilişkinin olmaması yani otokorelasyon bulunmamalıdır.

Burada incelenen GİR modelinin parametre tahmin yöntemleri varyans kovaryans matrisinin bilinmesi durumunda gösterilmiştir. Genellikle GİR modellerinde tahmin yapılırken varyans kovaryans matrisi bilinmemektedir. Buna istinaden varyans kovaryans matrisi bilinmemesi durumunda yapılacak model şu şekildedir:

Varyans kovaryans matrisi bilinmediği durumlarda tüm denklem sistemine $\hat{\beta}$ tahmin edicisi için Aitken'in GEKK yöntemi uygulanarak BLUE ($\widehat{\beta}_{AGEKK}$) tahmin edicisi ile en iyi, doğrusal ve yansız özelliği kullanılabilmektedir. İlk olarak;

- GİR modelindeki her bir denkleme SEKK tahmin yöntemi uygulanarak parametreler tahminleri ile aşağıdaki eşitlik elde edilir.

$$\underline{\hat{\beta}}_i = (X_i' X_i)^{-1} X_i' \underline{Y}_i \quad (2.16)$$

- Her bir denklemin hata terimleri vektörü elde edilir.

$$\underline{e}_i = \underline{Y}_i - X_i \underline{\hat{\beta}}_i \quad (2.17)$$

- Modelin hata terimi varyans kovaryans matrisinin tahmini S ve eşitlikleri aşağıda belirtilmiştir.

- Denklemlerdeki parametre sayısı aynı (k) ise;

$$\begin{aligned} S_{ij} &= \frac{1}{n} y_i' (I_n - X_i (X_i' X_i)^{-1} X_i') (I_n - X_j (X_j' X_j)^{-1} X_j') y_j \quad i, j = 1, 2, \dots, N \\ &= \frac{1}{n} e_i' e_j \end{aligned} \quad (2.18)$$

- Denklemlerdeki parametre sayısı farklı ise;

$$\begin{aligned} S_{ij} &= \frac{1}{n - k_i} y_i' (I_n - X_i (X_i' X_i)^{-1} X_i') (I_n - X_j (X_j' X_j)^{-1} X_j') y_j \\ &= \frac{1}{n - k_i} e_i' e_j \quad i, j = 1, 2, \dots, N \text{ ve } k_i \geq k_j \end{aligned} \quad (2.19)$$

Yukarıda belirttiğimiz denklemlerden herhangi biri kullanılarak e_i hata terimi bulunmaktadır.

- β 'nın İki Aşamalı Genelleştirilmiş En Küçük Tahmin Edicisi,

$$\begin{aligned}\widetilde{\underline{\beta}}_{AGEKK} &= (X' \widehat{\Omega}^{-1} X)^{-1} X' \widehat{\Omega}^{-1} \underline{Y} \\ &= [X' (S^{-1} \otimes I_n) X]^{-1} X' (S^{-1} \otimes I_n) \underline{Y}\end{aligned}\quad (2.20)$$

biçiminde hesaplanır (Sezer, 2006; 49).

Yukarıda belirtilen (2.20) denklemi Aitken tarafından geliştirilmiş ve “Aitken’in İki Aşamalı Tahmin Edicisi” olarak bilinmektedir.

$\widehat{\Sigma}^{-1} = [S^{ij}]$ olmak üzere, iki Aşamalı Aitken Tahmin edicisi aynı zamanda,

$$\hat{\beta} = \begin{bmatrix} \hat{\beta}_1 \\ \hat{\beta}_2 \\ \vdots \\ \hat{\beta}_M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S^{11} X'_1 X_1 & \dots & S^{1M} X'_1 X_M \\ S^{21} X'_2 X_1 & \dots & S^{2M} X'_2 X_M \\ \vdots & \dots & \vdots \\ S^{M1} X'_M X_1 & \dots & S^{MM} X'_M X_M \end{bmatrix}^{-1} \begin{bmatrix} \sum_{j=1}^M S^{1j} X'_1 Y_j \\ \sum_{j=1}^M S^{2j} X'_2 Y_j \\ \vdots \\ \sum_{j=1}^M S^{Mj} X'_M Y_j \end{bmatrix} \quad (2.21)$$

olarak gösterilmektedir. $\hat{\beta}$ 'nin varyans kovaryans matrisi şekilde (2.22) gibi gösterilmiştir:

$$Kov(\hat{\beta}) = \begin{bmatrix} S^{11} X'_1 X_1 & \dots & S^{1M} X'_1 X_M \\ S^{21} X'_2 X_1 & \dots & S^{2M} X'_2 X_M \\ \vdots & \dots & \vdots \\ S^{M1} X'_M X_1 & \dots & S^{MM} X'_M X_M \end{bmatrix} \quad (2.22)$$

GİR modelinde β tahmini En Çok Olabilirlik Yöntemi ile de yapılabilir. En çok olabilirlik tahmininde, β 'lar sürecin iterasyonu ile elde edilir. Park (1993) çalışmasında β 'nın En Çok Olabilirlik Tahmini ile İteratif Genelleştirilmiş En Küçük Kareler tahmininin matematiksel olarak eşit olduğunu göstermiştir (Aksakal ve Cilan, 2015; 246).

Ω Bilinmediğinde, GEKK tahmincisi $\hat{\beta}$ uygun bir tahminci değildir. Bu sorunu Ω 'yı

- a) EKK hatalarından tahmin ederek veya
- b) Maksimum ihtimal tekniğiyle tahmin ederek çözebiliriz (Ergüden, 2004;89).

2.3.3. Gir Modeli ile İlgili Özel Durumlar

2.3.3.1. Varyans Kovaryans Matrislerinin Köşegen Olduğu Durum

GİR modelinde hata terimi varyans kovaryans matrisinin köşegen olması, denklemlerdeki hata terimleri arasında bir ilişkinin olmadığını gösterir. Bu durumda, parametre tahminlerinin GİR yöntemi ile elde edilmesinin bir kazancı olmayacaktır. Bu sebeple varyans kovaryans matrisinin köşegenlerinin araştırılması gerekir. Varyans kovaryans matrisinin köşegen olup olmadığını araştırmak için genel olarak Olabilirlik Oranı (LR) ve Lagrange Çarpanı (LM) ile test edilmektedir. Yapılan testlerin sonucu olarak LR ve LM testleri H_0 kabul etmesi durumunda GİR modeli uygulanmayacak ve EKK yöntemi modele uygulanacaktır. Araştırmayı yapmak için öncelikle hipotez testini kurulmalıdır;

$$H_0 = \sigma_{ij} = 0 \quad i, j = 1, 2, \dots, N \text{ ve } i \neq j$$

$$H_1 = \text{En az bir } \sigma_{ij} \neq 0 \text{ olmalıdır.}$$

Bu hipotezler α anlam düzeyinde bakıldığında, basit bir seçenek sunan Breusch ve Pagan (1980) tarafından geliştirilen Lagrange Çarpanı (LM) istatistiği incelenebilmektedir (Greene, 2012).

$$\begin{aligned} \lambda &= n \sum_{i=2}^N \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2 \\ &= n \sum_{i=2}^N \sum_{j=1}^{i-1} \frac{s_{ij}^2}{\sqrt{s_{ii}s_{jj}}} \end{aligned} \quad (2.23)$$

denklemi kullanılabilir. Denklem (2.23)'de yazdığımız eşitliği F tablo değeri ile karşılaştırılabilir. (2.23)'den elde edilen test istatistiği $X_{\frac{N(N-1)}{2}}^2$ tablo değeri bakılarak hipotez testi sonuçlandırılır.

$X_{HESAP}^2 < X_{TABLO}^2$ ise durum H_0 red edilemez. Eğer sıfır hipotezi red edilir ise, hata terimleri arasında ilişki olduğu belirlenecek ve bundan dolayı modeli GİR yöntemiyle tahmin etmek daha iyi sonuç verecektir.

2.3.3.2. Farklı Değişkenlerin Katsayı Vektörlerinin Eşit Olması

Bazı durumlarda EKK ve GİR tahmin edicileri eşit olmakta ve bunlardan bir tanesi de modele dâhil edilen bağımsız değişken değerlerinin birbirine eşit olduğu görülmektedir. Bu duruma örnek verecek olursak;

$X_1=X_2=...=X_M=Z$ şeklinde gösterilebilmektedir. Yazdığımız bu denklemin X matris notasyonu ise aşağıda bulunmaktadır:

$$X = \begin{bmatrix} X_1 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & X_2 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & X_M \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_0 & 0 & \cdots & 0 \\ 0 & X_0 & \cdots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \cdots & X_0 \end{bmatrix} = I_M \otimes X_0 \quad (2.24)$$

X matrisini GEKK tahmincisinde yerine koyacak olursak (Aksakal, 2011; 70);

$$\begin{aligned} \beta_{GEKK} &= (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} Y \\ &= (X' (\Sigma \otimes I_M)^{-1} X)^{-1} X' (\Sigma \otimes I_M)^{-1} Y \\ &= ((I_M \otimes X_0)' (\Sigma^{-1} \otimes I_M) (I_M \otimes X_0))^{-1} (I_M \otimes X_0)' (\Sigma^{-1} \otimes I_M) Y \\ &= (\Sigma^{-1} \otimes X_0' X_0)^{-1} (\Sigma^{-1} \otimes X_0') Y \\ &= [I_M \otimes (X_0' X_0) - 1 X_0'] \begin{bmatrix} Y_1 \\ Y_2 \\ \vdots \\ Y_M \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} (X_0' X_0) - 1 X_0' Y_1 \\ (X_0' X_0) - 1 X_0' Y_2 \\ \vdots \\ (X_0' X_0) - 1 X_0' Y_M \end{bmatrix} \\ &= \widehat{\beta_{EKK}} \end{aligned} \quad (2.25)$$

Görüldüğü üzere denklemlerde bağımsız değişkenlerin aynı olması durumunda GİR ve EKK tahmin edicileri eşittir.

Eşitliğin ayrı bir özel durumu olan EKK ve GİR tahmin edicilerinin diagonal olmasıdır. Bu kapsamda, varyans kovaryans matrislerinin diagonal olduğu bilinmesi üzerine hata terimleri arasında ilişkinin olmadığı söylenmektedir. Bu durumda EKK ve GİR tahmin edicileri yine birbirine eşit olmaktadır (Dogan, 1998; 34).

2.3.4. GİR Modeli İle Hipotez Testleri

GİR modelinin varsayımları altında incelenen özel durumların sonucu modele ait Uyumun İyiliği Testi (R^2 belirlilik katsayısı) ve vektörlerin eşit olduğu durumlar için F İstatistik testi kullanılmalıdır.

2.3.4.1. GİR Modeli İçin Uyumun İyiliği Testi (R^2 Belirlilik Katsayısı)

Modelin uyum ölçütü incelendiğinde R^2 belirlilik katsayısı modelin ne kadar uyum sağladığını açıklamaktadır. Başka bir deyişle, tüm gözlemler regresyon doğrusu üzerinde yer almışsa uyumun iyi yani R^2 'nin yüksek olduğu belirtilmektedir. GİR modeli için incelenecek R^2 belirlilik katsayısını ise $R^2_{GİR}$ adlandırabiliriz. GİR modeli için oluşturulan R^2 belirlilik katsayısını ise Mc Elroy'ın yaptığı 1977 yılındaki çalışmasında gerçekleştirmiştir. Uyumun iyiliği test istatistiğinin formülü ise aşağıdaki gibidir:

$$R^2_{GİR} = \frac{\hat{\epsilon}' S^{-1} \hat{\epsilon}}{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N S_{ij} (\sum_{it} (Y_{it})^2)} \quad (2.25)$$

Formülü ile hesaplanmaktadır. Burada gösterilen $\hat{\epsilon}$, SEKK yöntemi ile elde edilen hata terimleri vektörüdür (Sezer, 2006; 54).

2.3.4.2. GİR Modelindeki Denklemlerin Katsayı Vektörlerinin Eşit olduğu Durumlarda F İstatistiği

F istatistiğinin bize yeterli bilgi vermediği durumlarda ise, genelde daha büyük örneklem için kullanılan önsav sınamalarının üçlüsü olarak adlandırdığımız Wald sınaması, Olabilirlik oranı (LR) ve Lagrange çarpanı (LM) kullanılmaktadır.

Farklı denklemlerdeki katsayı vektörlerinin eşit olması GİR modelinde özel durum olarak adlandırılmıştır. Bu durumda, vektörlerin birbirine eşit olup olmadığını test etmek amacıyla Zellner'in önerdiği normal varsayımlar altında F test istatistiği kullanılmalıdır (Aksakal, 2011; 70).

$$F_{(M-1)k; Mn-Mk} = \frac{Mn - Mk}{(M - 1)k} * \frac{y' \Omega^{-1} X (X' \Omega^{-1} X)^{-1} C' [C (X' \Omega^{-1} X)^{-1} C'] - 1 C (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} y}{y' \Omega^{-1} y - y' \Omega^{-1} X (X' \Omega^{-1} X)^{-1} X' \Omega^{-1} y} \quad (2.26)$$

C matrisi $C\hat{\underline{\beta}}=0$ olacak şekilde kısıtlar matrisini göstermektedir.

$$C\hat{\underline{\beta}} = \begin{bmatrix} I_{k*k} & -I_{k*k} & 0 & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ 0 & I_{k*k} & -I_{k*k} & 0 & \dots & 0 & 0 & 0 \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & I_{k*k} & -I_{k*k} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \dots & 0 & I_{k*k} & -I_{k*k} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_N \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ 0 \\ \vdots \\ 0 \end{bmatrix} \quad (2.27)$$

Denklem (2.27)'de ki birim ve sıfır matrisin boyutu $k*k$ 'dır. Bu durumda, $q=(N-1)k$ kısıt bulunmaktadır. Varyans kovaryans matrisi (Ω)'nin bilindiği durumlarda F istatistik formülü (2.26) kullanılmaktadır. Bu kapsamın dışında varyans kovaryans matrisi bilinmiyorsa $\hat{\Omega}$ tahmin edilmeli ve tekrar F istatistiği uygulanmalıdır.

2.3.5. GİR Modelinin Sağladığı Avantajlar

GİR tahmincisinin EKK tahmincisine göre düşük varyanslı sonuçları olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda, etkinlikte kazanç sağlayacağı görülmektedir. GİR modelinin sonlu örneklemde de yani büyük örneklemde de bile en iyi doğrusal sapmasız tahminci olduğu birçok bilim insanı tarafından ispatlanmıştır. İki denklemlilik GİR modelinde bağımsız değişkenin ortogonal olduğu ve hata terimleri normal dağıldığından da tahmincilerden sapmasız sonuçlar elde edilmiştir. Bunu da Zellner 1963 yılında makalesinde ispatlamıştır. Kakwani ise GİR modellerinde bağımsız değişkenler ortogonal olup olmasının sonucun yine sapmasız olduğunu ispatlamıştır (Dogan, 1998;27). GİR modeli tahmin sonuçları EKK modeli tahmin sonuçları kıyaslandığında GİR modelinin düşük standart hatalı olduğu gözlemlenmiştir. Bu durumda etkinlikte kazanç sağlamaktadır (Ergüden, 2004; 109).

GİR modeli Genelleştirilmiş En Küçük Kareler Yöntemi (GEKK) ile tahmin edilmektedir. Bu nedenle regresyon sistemindeki her bir denklemi ayrı ayrı EKK yöntemiyle tahmin etmek yerine denklemleri bir arada Genelleştirilmiş En Küçük Kareler (GEKK) yöntemiyle tahmin etmenin daha etkin sonuçlar verdiği görülmüştür (Keskin, 2019; 185).

GİR modelinin EKK ve GEKK parametreleri aşağıda gösterilmiştir:

$$\widehat{\beta_{GEKK}} = (X'\Omega^{-1}X)^{-1}(X'\Omega^{-1}Y) \quad (2.28)$$

$$Kov(\widehat{\beta_{GEKK}}) = (X'\Omega^{-1}X)^{-1} \quad (2.29)$$

ve

$$\widehat{\beta_{EKK}} = (X'X)^{-1}X'Y \quad (2.30)$$

$$Kov(\widehat{\beta_{EKK}}) = (X'X)^{-1}X'\Omega X(X'X)^{-1} \quad (2.31)$$

Denklemleri görülmektedir. Buna göre GEKK tahmin yönteminin EKK tahmin yöntemine göre etkinlik kazancını öğrenebilmek için oranını hesaplamamız gerekmektedir. Varyans kovaryans oranı ise α ile gösterilmektedir.

$$\alpha = \frac{[Kov(\widehat{\beta_{GEKK}})]}{[Kov(\widehat{\beta_{EKK}})]} \quad (2.32)$$

formülü açarsak;

$$\begin{aligned} \alpha &= \frac{|(X'\Omega^{-1}X)^{-1}(X'\Omega^{-1}Y)^{-1}|}{|(X'X)^{-1}X'\Omega X(X'X)^{-1}|} \\ \alpha &= \frac{|(X'X)^2|}{|X'\Omega X||X'\Omega^{-1}X|} \end{aligned} \quad (2.33)$$

α oranının tersini alırsak;

$$\frac{1}{\alpha} = |X'\Omega^{-1}X| |(X_1'X_1)^{-1}\sigma_{11}| |(X_2'X_2)^{-1}\sigma_{22}| \dots |(X_M'X_M)^{-1}\sigma_{MM}| \quad (2.34)$$

Paydayı düzelttiğimiz zaman ise;

$$|X'\Omega^{-1}X| \leq |(X_1'X_1)\sigma^{11}| |(X_2'X_2)\sigma^{22}| \dots |(X_M'X_M)\sigma^{MM}| \quad (2.35)$$

eşitliği elde edilir (Aksakal, 2011; 73). Elde edilen bu eşitliklerden iki sonuç ortaya çıkmaktadır:

1. $m \neq m'$ için $\sigma_{mm'} = 0$
2. $m \neq m'$ için $X_m'X_{m'} = 0$

sonuçları elde edilmektedir. Bu durumda (2.34) ve (2.35) denklemlerini birleştirerek I_m boyutlu birim matrisi oluşturabiliriz.

$$\frac{1}{\alpha} \leq |I_1\sigma_{11}\sigma^{11}| |I_2\sigma_{22}\sigma^{22}| \dots |I_m\sigma_{mm}\sigma^{mm}| \quad (2.36)$$

Bunların sonucundan yararlanarak $\alpha \leq 1$ olduğu bilinmektedir. Sonuç olarak baktığımızda 1. durum söz konusu olduğunda tek denklem EKK tahmin edicisi olacak ve $\alpha = 1$ eşit olduğu gözlemlenecektir. 2. durum söz konusu olduğunda ise $\alpha < 1$ olacak etkinlikte kazanç sağlanacaktır (Aksakal, 2011; 74).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

UYGULAMA

3.1. GÖRÜNÜRDE İLİŞKİSİZ REGRESYON İLE İLGİLİ YAPILMIŞ ÇALIŞMALAR

Görünürde ilişkisiz regresyon modeli ile ilgili literatürde birçok çalışma bulunmaktadır. GİR modelinin ilk kullanan kişi Zellner olmuş 1962 yılında kullanıma başlanmıştır. EKK yönteminin eksik kaldığı durumda GİR modeli ortaya çıkmaktadır. GİR modeli ile ilgili çalışmaların bazıları aşağıdaki tablo 3.1.' de özet olarak verilmiştir.



Tablo 3.1. Görünürde İlişkisiz Regresyon Alanında Yapılmış Çalışmalar

YAZARLAR	YIL	BAGIMLI DEĞİŞKEN	SONUÇ
Aktaş C. Seydanoğlu D.	2004	• Almanya ihracat değeri • Fransa ihracat değeri • İtalya ihracat değeri • Hollanda ihracat değeri • İngiltere ihracat değeri • Belçika ihracat değeri • Danimarka ihracat değeri • İspanya ihracat değeri • İsveç ihracat değeri • İrlanda ihracat değeri • Yunanistan ihracat değeri • Finlandiya ihracat değeri	İkinci dünya savaşının beraberinde başlangıçta ekonomik iş birliğini öngören ve günümüze kadar genişleyerek siyasal bir birlik haline gelen AB, küreselleşen dünyada en etkili güçlerden biri haline gelme yolunda hızla ilerlemektedir. Türkiye 1959 yılında AB'ne girmek için başvuruda bulunmuştur. Sonucunda Türkiye'nin kalkınma düzeyi yeterli olmaması sebebiyle Ankara antlaşması imzalanmıştır. Türkiye'nin AB ülkelerine karşı ihracat talep fonksiyonlarını GİR modeli ile incelenmiştir. Talep fonksiyonu EKK ile de analiz edilerek GİR modeli ile karşılaştırılmıştır. İki model arasında R^2 için büyük bir farklılık olmamakla birlikte GİR modelinin standart hata kestiriminden daha düşük olduğunu belirtmişlerdir. Analiz sonuçları için ülkeler 2'li grup oluşturulmuştur. Yapılan çalışmalar sonucunda ihracat talep fonksiyonun analizlerinin GİR ile yapılması gerekli olduğunu belirtmişlerdir.
Tunçsiper B. Biçen Ö.F.	2016	• Çin, Brezilya, Hindistan, Endonezya, Meksika, Rusya ve Türkiye(E-7) ülkeleri için Feldstein ve Horika hipotezinin geçerliliği	Çalışmada bulunan örneklem ülkeler arasında hata terimlerinin ilişkili bulunması nedeni ile GİR modelini tercih etmişlerdir. Analiz sonuçları her ülkeye göre farklılık gösterse bile anlamlı bulmuşlardır. Feldstein ve Horika hipotezleri için Brezilya, Meksika, Rusya ve Türkiye 'de 1990-2014 yılları arasında hipotez geçerli değildir. Ülke içerisindeki yatırımlar ve tasarrufların sifıra yakın olması hipotezi geçersiz saymıştır. Çin, Hindistan ve Endonezya ülkeleri için %1'de anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Feldstein ve Horika hipotezi 1979 yılında yaptığı çalışmada katsayıların bire yakın olması ülke içindeki tasarrufların yatırımların önemli bir kısmını karşıladığını belirtmiştir.

Tablo 3.1. (Devam)

Eyüpoğlu S.	2018	• Borsa adı • Ülkeler	2006-2016 yılları arasında Amerikan 10 yıllık devlet tahvil faizleri ve gelişmekte olan (Türkiye, Brezilya, Hindistan, Rusya, Polonya ve Güney Afrika) ülkelerin borsaları arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. GİR modeli uygulamadan önce durağanlık testleri yapılmıştır. Tahmin sonuçlarına göre dolar endeksi her bir endeks üzerinde istatistiki bakımdan anlamlıdır. Böylelikle dolar endeksinde meydana gelen bir birimlik artış 7 ülkeyi negatif yönde etkilemektedir. ABD 10 yıllık tahvil faizleri 5 ülke (Brezilya, G. Afrika, Malezya, Polonya ve Rusya) için anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. 5 ülke ile aralarında negatif yönlü ilişki bulunmaktadır. ABD'deki 10 yıllık tahvillerinde meydana gelen artış ilgili borsa endekslerinde sermaye çıkışına sebep olmaktadır. Bunlara ek olarak Malezya borsasının uluslararası çeşitlendirme açısından fırsatlar sunduğunu belirtmişlerdir.
Hatırlı S. Demircan V. Aktaş A.R.	2002	• Ayçiçek yağı ithalat miktarı • Soya yağı ithalat miktarı	Ülkemiz tarımı, ticareti ve insan beslenmesi açısından oldukça önemli olan ayçiçek ve soya yağının mevcut talebi, yurt içi üretimle karşılanamadığı için 1960'dan günümüze kadar sürekli bir bitkisel yağ açığı oluşmuştur. Bunun en önemli nedeni ise yeterli hammadde üretilmemesidir. Çalışmada kullanılan değişkenlerle ayçiçek ve soya yağı ithalatını etkileyen faktörler analiz edilmiştir. Araştırmaya göre, ayçiçek yağının ithalatını etkileyen bağımsız değişkenlerden, kişi başına düşen milli gelir, toplam ayçiçek yağı tüketimi, ayçiçek yağı üretimi ve ithalatının bir yıl gecikmeli değerleri ve soya yağı ithalatına dahil edilen ayçiçek ve soya yağı ithalat fiyatları, kişi başına düşen milli gelir, toplam soya yağı tüketimi, soya yağı üretimi ve ithalatının bir yıl gecikmeli değerlerinin tamamı ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.
Karakaş M. Çak M.	2009	• Doğrudan yabancı sermaye yatırımları • GSYİH	Ekonometrik modelde çalışmaya konu olan ülkeler Romanya, Danimarka, Polonya, Yunanistan, Macaristan, İtalya ve Türkiye için 1990-2007 yıllarını kapsamaktadır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında GSYİH artışı önemli bir role sahiptir. Enflasyon oranı ise negatif etkiye sahiptir. Nüfus değişkeni istatistik bakımdan anlamı bulunmasına karşın ekonomik anlamda etkiye sahip değildir. İşsizlik ve kurumlar vergisi değişkenleri negatif etkiye sahiptir. Vergi faktörü diğer değişkenler gibi etkisi olmasa ilgili devlet tarafından kolaylıkla yatırım politikası aracı olarak kullanılabilmektedir.

Tablo 3.1. (Devam)

Gök Y.	2016	• BIST 30 endeksi futures kontratlarının vadeye kalan zamanı • Kontratın fiyat volatilitile	Samuelson (1965) tarafından ortaya konulan, futures kontratlarda vadeye kalan zaman azaldıkça fiyat volatilitisinin azaldığına dair hipotez sınanmıştır. BIST 30 endeks futures piyasasında 2005-2012 dönemi için hem bu dönemdeki kontratlar tek tek tahlil edilmiş hem de kontratlar birbirine bağlanarak dönemin tamamı bağlamında vadeye kalan zaman etkisi incelemiştir. Fiyat volatilitesi için varyans tahmincisi kullanılmış, bu sayede açılış, gün içi en yüksek, gün içi en düşük ve gün sonu uzlaşma fiyatları kullanılarak hesaplanan günlük fiyat volatilitesi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara bakıldığında kontrat bazında kısmen gözlenen tersine vadeye kalan zaman etkisi, dönemin tamamına dair analizlerde ise istatistiksel olarak anlamlı bir etkiye sahiptir. Dolayısıyla, BIST 30 endeks futures kontratlarda Samuelson hipotezinin geçerli olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.
Yıldırım J. Sezgin S.	2002	• Sağlık • Eğitim • Savunma	Çalışmanın amacı Türkiye için savunma ve refah arasındaki ilişkinin değerlendirilmesidir. Çalışma verileri için 1924-1996 yılları arası seçilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre savunma ve refah arasında değiş-tokuş durumu söz konusu olmakla birlikte eğitim ve sağlık harcamaları arasında farklılık bulunmaktadır. Savunma ve sağlık arasında olumsuz bir değiş tokuş varken, değiş tokuş eğitim için olumludur. Ayrıca, hükümetin askeri harcamalar için fonu diğer hükümet harcamalarından bağımsız olarak tahsis ettiği bununla birlikte sağlık ve eğitim harcamalarının kalan kaynakları kendi aralarında ve diğer küçük hükümet harcamaları arasında paylaştığı görülmektedir.
Lee J. M. Chen M. G. Hwang T. C. Yeh C. Y.	2010	• Sigara • Alkol • Kahve • Çay	Çalışmada kullanılan analiz verileri 1973-2007 yılları arasını kapsamaktadır. Çalışma Tayvan örneğidir. Sigaranın çapraz fiyat esnekliğine bakıldığında; Çapraz fiyat esnekliği pozitifse, bu iki mal arasında alternatif bir ilişki olduğu anlamına gelmekte veya çapraz fiyat esnekliği negatifse, aralarında tamamlayıcı bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir. Elde edilen sonuçlara göre tahmin edilen öz fiyat esneklikleri, sigara ve alkole olan talebin, kendi fiyatları açısından kahve ve çay talebinden nispeten daha esnek olduğunu göstermektedir. Sigara ve alkol arasında çapraz esneklik negatif bulunmuştur yani tamamlayıcı ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle sigara ve alkole uygulanacak zamlar ile azalma olması beklenilmektedir.

Tablo 3.1. (Devam)

Demir N.	2017	• Tereyağı • Margarin • Zeytinyağı • Sofralık yağ	Çalışma sonuçlarına göre yağ tüketim tercihi sosyo-ekonomik, hane halkı harcamaları önemli derecede etkili olmaktadır. Hane halkı geliri arttıkça, yağ giderlerinin de artması, gelir artışı ile birlikte artan yağ ve katı yağ giderleri arasında tereyağı, zeytinyağı ve özellikle yenilebilir hayvansal yağların artacağını göstermektedir. Bu nedenle, zeytinyağı tüketiminin insan sağlığı üzerindeki olumlu etkileri, gelir artışı ile birlikte toplum içinde daha fazla vurgulanırken, zeytinyağı tüketim olasılığının ve harcama düzeylerinin giderek artması beklenmektedir.
Oztürk Y. Kose T.	2019	• Sağlık Durumu • Zaman	Elde edilen sonuçlara göre sağlık ve zaman arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Daha iyi sağlık durumu için uykuda veya boş zamanda harcanan zamanın daha olması ile ilişkilendirilmiştir. Geçmiş çalışmaların sonuçları ile kıyaslandığında ülkeye özgü faktörlerin varlığının ve toplum yapılarındaki farklılıkların, bireylerin sağlık ve zaman tahsis kararları arasındaki ilişkiyi etkileyebileceğini göstermektedir. Eğitim düzeyi, çocukların varlığı ve hane halkı büyüklüğünün hem piyasa çalışmasına hem de piyasa dışı çalışmaya ayrılan zamanla önemli ölçüde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.
Paraje G. Araya D.	2017	• Sigara • Eğitim • Sağlık	Çalışmanın verileri 2011-2012 yıllarını kapsamaktadır. Şili’de sağlık ve eğitim harcamaları sosyo-ekonomik durumlar incelendiğinde sigara kullananlarda düşük oranda bütçe ayrıldığını göstermektedir. İki kamu çıkarımı söz konusudur. Birincisi hane halkı refahının mevcut düzeyiyle ilgilidir: sigara içen haneler hem önleyici hem de iyileştirici sağlık hizmetlerine daha az harcama yaparlar, bu da sigara içenlerin ve ailelerinin sağlığını kötüleştirebilir ve toplumun geri kalanının ağırlığını artırabilir. İkincisi ise gelecekteki bireysel ve sosyal refahla ilgilidir. Bu sebeple maddelerin tüketimini (örneğin vergiler artırılarak) azaltmaya yönelik önlemlerin uygulanması, bireysel ve sosyal beşerî sermaye kazanımı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir ve sonunda ekonomik büyüme üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir.

Tablo 3.1. (Devam)

Friedman A.S Horn S.J.	2019	• Geleneksek sigara • Elektronik sigara	Mevcut araştırmalara göre geleneksek sigaradan elektronik sigaraya gecen bireylerde daha düşük sağlık sıkıntısı ile karşılaşması beklenmektedir. Elektronik sigaralar geleneksel sigaralara göre daha az miktarda nikotin vermektedir. Geleneksel sigaradan elektronik sigaraya geçiş de sosyo-ekonomik eşişsizlikler oluşmaktadır. Analiz, 2014–2016 Ulusal Sağlık Görüşmesi Anketlerinde 25-54 yaş arası katılımcılara ilişkin ulusal temsili verilerini dikkate almaktadır. Elde edilen sonuçlara göre eğitimli bireylerin daha az eğitimli bireylere göre e-sigaraya geçmeleri muhtemeldir. Bu tür farklı ikame, sigara ile ilişkili morbidite ve mortalitedeki eşişsizlikleri şiddetlendirebilir.
Bassil C. Saleh A.S. Anwar S.	2019	• Terörizm • Turizm talebi	Analize konu olan veriler 1995-2007 yılları arasını kapsamakta ve Lübnan, Türkiye ve İsrail �lkelerinin turizm talebini incelemektedir. Sonuçlara göre her üç ülkedeki yerel ve uluslararası terörizmin, o ülkeye ziyaretçi girişlerini etkilediğini, ancak sonuçların terörizmin yoğunluğuna göre değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır. İsrail'deki terörizmin Lübnan'a ziyaretçi girişleri üzerinde Türkiye'den çok daha büyük bir olumsuz etkisi vardır. Lübnan'daki terörizmin Türkiye ve İsrail'e ziyaretçi girişleri üzerinde olumlu bir yayılma etkisine yol açtığını göstermektedir. Bu nedenle, turistlerin Lübnan ve Türkiye'yi ve Lübnan ve İsrail'i ikame olarak gördükleri sonucuna ulaşılabilir.
Keskin A. Kadanali E. Dağdemir V.	2010	• Domates talebi • Salatalık talebi	Erzurum ili Uzundere ilçesinde son yıllarda iklim koşullarının uygunluğu ve kamu teşviklerinin seracılığa uygunluğu nedeniyle seracılık artmıştır. Seracılık, çiftçilerin birim alandan daha fazla ürün elde etmesini, işletme karını arttırmasını ve tarım sektöründe gizli işsizliğin azaltılmasını mümkün kılmaktadır. Bu bağlamda serada yetiştirilen ürünlerin üretim maliyetinin hesaplanması ve işletme faaliyetlerinin ekonomik sonuçlarının belirlenmesi önem kazanmaktadır. Çalışmanın amacı Uzundere ilçesindeki yetiştirilen salatalık ve domateslerin brüt marjını hesaplamaktır. Salatalık için hesaplanan brüt marj, domates için hesaplanandan daha yüksektir. Değişken gider kalemlerinde en büyük pay her iki üründe de işçilik giderleridir.

Tablo 3.1. (Devam)

John R.M Ross H. Blecher E.	2012	• Kent • Kır	Kamboçya'da sigara içmek, cinsiyet, medeni durum, yaş, etnik köken, okur-yazarlık, sağlık durumu ve tütün kullanımının sağlık sonuçlarına ilişkin algılar gibi çeşitli faktörlerle ilişkilidir. Tütüne yapılan harcamaların, kırsal ve kentsel haneler için eğitim ve giyim harcamalarını ve düşük ve orta gelirli haneler için gıda harcamalarını dışarıda bıraktığı tespit edilmiştir. Kamboçya'da eğitim amaçlı medya kampanyaları, sigarayı bırakma programları, sigara paketlerinde sağlık uyarısı ve işyerlerinde dumsansız alanlar gibi bir dizi tütün kontrol politikası mevcuttur. Ancak, bu politikaların uygulanması ve yaptırımı zayıf olmuştur.
Keskin A. Tumer E.i Dağdemir V.	2010	• Hayvan sigortası yaptıran işletmeler (Grup 1) • Havyan sigortası yaptırmayan işletmeler (Grup 2)	Çalışmanın verileri Tokat ilinde süt sığırcılığı yapan işletmelere anket aracılığı ile elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre grup 1 ve grup 2 işletmelerinde işgücü, yem, sağlık ve enerji kendi fiyat talep modellerinden elde edilmiştir. Grup 1 için hesaplanan kâr marjı grup 2'ye göre 3 kat daha anlamlı bulunmaktadır. Grup 1 işletmelerinde en yüksek ikame enerji ve işgücü arasında ve Grup 2 işletmelerinde en yüksek ikame sağlık ve işgücü arasında olarak tespit edilmiştir. Sağlık ve enerji faktörleri arasındaki ikame ilişkisi her iki grupta da çok düşük düzeydedir. Her iki grupta da süt üretimi için tüm girdi çiftleri arasında eksik bir ikame vardır.
Kumbasaroğlu H. Dağdemir V.	2010	• Buğday talebi • Arpa talebi • Çavdar talebi	Çalışmada alınan buğday talebi, arpa talebi ve çavdar talebinde olan fiyat elastikiyetler faktör taleplerinde azalışa neden olmaktadır. Maliyet payı eşitlikleri incelenmiş olup genel olarak tutarlı sonuçlar elde edilmiştir. İşletmelerde girdi talebinin fiyat esnekliği 1'den küçük bulunmuştur. Buğday, arpa, çavdar veya diğer ürünlerin üretiminde kullanılan faktörler arasındaki teknik ikame oranlarını belirleyerek daha detaylı faktör talep çalışmalarının yapılması, faktör kullanım seviyesini etkileyen tarım politikalarının belirlenmesinde yararlı olacaktır

3.2. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Bu araştırma, Görünürde İlişkisiz Regresyon modeli ile Türkiye’deki alkol ve tütün kullanma süresini etkileyen faktörler incelenmiştir. TÜİK tarafından yayınlanan 2016 yılında yapılan Türkiye Sağlık Araştırmasının yatay kesit verileri kullanılmıştır. Toplam örneklem sayısı 17.242 kişiden oluşmuştur. Analizler için STATA programı kullanılmıştır.

3.3. ÇALIŞMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Alkol ve tütün kullanımı dünya genelinde ve ülkemizde yaygınlaşmasıyla birlikte madde kullanımı alışkanlıktan bağımlılık safhasına geçiş göstermektedir. Alkol ve tütün kullanımındaki yaygınlaşmanın en önemli sebeplerinden bir tanesi maddelerin kolay erişilebilir olmasıdır. Bu nedenle birey bir süre sonra maddelerin esiri olmakta ve hayatının vazgeçilmezi haline gelmektedir.

Alkol ve tütün kullanan birey sadece kendine zarar vermemekle birlikte aile, toplum, çevre ve doğaya da zarar verebilmektedir. Alkol ve tütün kullanımındaki en büyük sorun yaş sınırının düşmesidir. Yapılan diğer çalışmalarda görülüyor ki 15-64 yaş arasındaki bireyler hayatında en az bir kere zararlı madde kullanımı gerçekleştirmiştir. Alkol ve tütün kullanan bireylerin genelinde arkadaş etkisi, sosyallik, ebeveyn durumu gibi faktörler başlıca yer almaktadır.

Alkol ve tütün kullanımının zararlarını göstermek ve kullanımını azaltmak amacıyla birçok sağlık kuruluşu reklam ve billboard yazıları ile çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca bu tür maddelerin kullanımını en aza indirmek için DSÖ’de çalışmalarına devam etmektedir.

Bu çalışmada ise Türkiye’de 15 yaş ve üzerindeki bireylerin alkol ve tütün kullanma sürelerini etki eden faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Alkol ve tütünün birbirini etkilediği düşünülmesinden ötürü çalışmaya iki bağımlı değişken dâhil edilmiştir. Böylelikle Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeli uygulamaya karar verilmiştir.

Çalışmada kullanılan veriler TÜİK tarafından 2016 yılında yapılan Türkiye Sağlık Araştırması’nın mikro veri setinden oluşmaktadır. Elde edilen sonuçlar, Türkiye’de alkol

ve tütün kullanımını bıraktırmaya veya kısıtlamaya yönelik politikaların üretilmesinde yardımcı olması amaçlanmaktadır.

3.4. ÇALIŞMANIN HİPOTEZLERİ

Hipotez yani önsav, bilimsel olaylarda ilişki kurmak için geçerli kabul edilen önermedir. Hipotezin kabul edilebilmesi için test edilmesi gerekmektedir. Test sonucunda kabul edilen hipotezler teori olarak kabul görmektedir.

Dünya’da ve Türkiye’de alkol ve tütün kullanımı pek çok kez çalışılmıştır. Alkol ve tütün kullanımının günümüzde büyük bir sorun haline gelmesiyle birlikte her bir çalışma farklı bakış açılarına sahip olmamızı sağlamaktadır. Geçmiş dönem çalışmalardan elde edilen bilgiler hem teori hem de değişkenler açısından çalışmanın hipotezlerini oluşturmamızda fayda sağlamaktadır.

H₁=Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile cinsiyet değişkeni arasında bir ilişki vardır.

H₂= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile yaş değişkeni arasında bir ilişki vardır.

H₃= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile eğitim değişkeni arasında bir ilişki vardır.

H₄= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile medeni durum arasında bir ilişki vardır.

H₅= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile meslek değişkeni arasında bir ilişki vardır.

H₆= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile hanenin gelir seviyesi arasında bir ilişki vardır.

H₇= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile genel sağlık durumu arasında bir ilişki vardır.

H₈= Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile vücut kitle endeksi değişkeni arasında bir ilişki vardır.

H_9 = Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile meyve yeme sıklığı arasında bir ilişki vardır.

H_{10} = Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile tütün dumanına maruz kalma arasında bir ilişki vardır.

H_{11} = Tütün kullanma süresi/Alkol kullanma süresi ile Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması arasında bir ilişki vardır

3.5. ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Çalışma, Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde yer alan tüm yerleşim birimlerini kapsamaktadır. Tabakalı iki aşamalı küme örnekleme kullanılarak köy-kent ayrımı yapılmıştır. Toplam örnek hacmi 9.470 hane olarak belirlenmiştir. Anket sonuçlarının Türkiye toplam tahmin sonucu verebileceği şekilde tasarlanmıştır. TÜİK tarafından yapılan 2016 yılı mikro veri setinden oluşmaktadır. Yapılan anketlere asker, huzurevleri, cezaevi gibi kurumsal nüfus oluşturan kişiler dâhil edilmemiştir. Anket sonuçları hane halklarına ait sosyodemografik özellikleri ve tüketim alışkanlarını temsil etmektedir. Analize alınan birim sayısı 17.242 kişiden oluşmaktadır.

3.6. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ VE DEĞİŞKENLER

Çalışmada kullanılan verilerle iki bağımlı değişkenimizin olması sebebiyle Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeli tercih edilmiştir. Alkol kullanma süresi ve tütün kullanma süresi iki ayrı bağımlı değişken olup açıklamaları Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. Bağımlı Değişkenler

DEĞİŞKEN İSMİ	AÇIKLAMA
Tütün Kullanma Süresi	Kaç ay tütün kullanılmıştır?
Alkol Kullanma Süresi	Kaç ay alkol kullanılmıştır?

Cinsiyet, yaş, eğitim durumu, medeni durum, meslek, hane geliri, genel sağlık durumu, vücut kitle endeksi, meyve yeme sıklığı, tütün dumanına maruz kalma ve Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması bağımsız değişken olarak ele alınmış olup açıklamaları Tablo 3.3’te verilmiştir.

Tablo 3.3. Bağımsız Değişkenler

DEĞİŞKEN İSMİ	AÇIKLAMA
Cinsiyet	Birey kadın ise 0, erkek ise 1 değerini almaktadır.
Yaş	Bireyin yaş ortalamasını belirlemek amacıyla 6 kategoriden oluşmaktadır. 15-24 yaş aralığı 1, 25-34 yaş aralığı 2, 35-44 yaş aralığı 3, 45-54 yaş aralığı 4, 55-64 yaş aralığı 5, 65 ve üzeri yaşında bulunanlar 6 değerini almaktadır.
Eğitim Durumu	Bireyin eğitim durumu 5 ayrı kategoriye ayrılmıştır. Bir okul bitirmede/okur-yazar değil ise 1, ilkokul için 2, ortaokul için 3, lise için 4 ve üniversite mezunu için 5 değerini almaktadır.
Medeni Durum	Birey bekâr ise 0, evli ise 1 değerini almaktadır.
Meslek	Meslek grupları 10 ayrı kategoriden oluşmaktadır. Hiçbir işte çalışmayan 0, yöneticiler 1, profesyonel meslek mensupları 2, teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları 3, büro hizmetlerinde çalışan elemanlar 4, hizmet ve satış elemanları 5, nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları 6, sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar 7, tesis ve makine operatörleri ve montajcılar 8, nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar 9 değerini almaktadır.
Hane Geliri	Bireyin aylık geliri 5 ayrı kategoriden oluşmaktadır. 1. 0-1264 ₺, 2. 1265-1814 ₺, 3. 1815-2540 ₺, 4. 2541-3721 ₺ ve 5. 3722- +₺ değerlerini almaktadır.
Genel Sağlık Durumu	Bireyin sağlık durumu 3 kategoriden oluşmaktadır. Çok iyi/iyi için 1, orta için 2 ve kötü/çok kötü için 3 değerini almaktadır.
Vücut Kitle Endeksi	Bireyin vücut kitle endeksini belli eden 4 kategori bulunmaktadır. Zayıf (0-18,4) için 1, normal (15,8-24,9) için 2, fazla kilolu (25-29,9) için 3 ve obez (30 ve üstü) için 4 değerini almaktadır.
Meyve Yeme Sıklığı	Bireyin meyve yeme sıklığı 5 kategoriden oluşmuştur. Günde bir kere veya daha fazla için 1, haftada 4-6 kere için 2, haftada 1-3 kere için 3, haftada bir kereden az için 4 ve hiç seçeneği için 5 değerini almaktadır.
Tütün Dumanına Maruz Kalma Durumu	Bireyin tütün dumanına maruz kalma durumu 3 kategoriden oluşmaktadır. Hiç/ hemen hemen hiç için 1, günde bir saatten az için 2 ve günde bir saatten fazla için 3 değerini almaktadır.
Türkiye İstatistik Bölge Birimleri	Düzen 1'de 12 bölgeye ayrılmıştır. İstanbul için 1, Batı Marmara için 2, Ege için 3, Doğu Marmara için 4, Batı Anadolu için 5, Akdeniz için 6, Orta Anadolu için 7, Batı Karadeniz için 8, Doğu Karadeniz için 9, Kuzeydoğu Anadolu için 10, Ortadoğu Anadolu için 11 ve Güneydoğu Anadolu için 12 değerini almaktadır.

3.7. ÇALIŞMADA KULLANILAN MODEL

Çalışmada kullanılacak değişkenler Şekil 3.1’de gösterilmiştir. Modele alınacak bağımsız değişkenler belirlendikten sonra model aşağıdaki gibi yazılacaktır.

Y tütün kullanma süresi

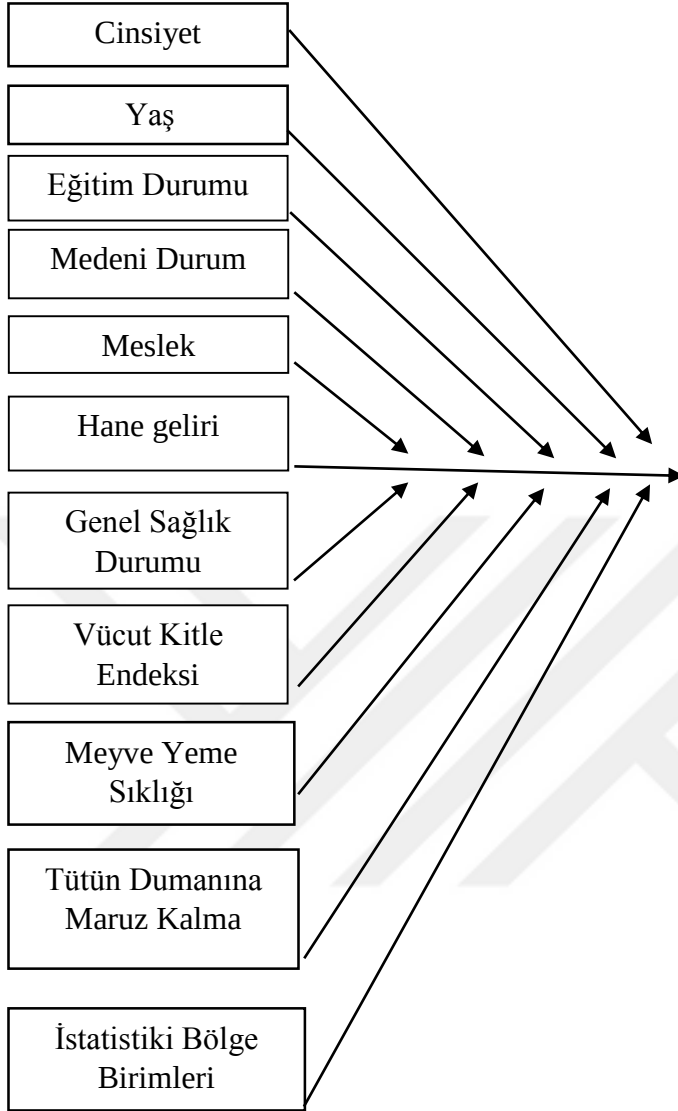
$$\begin{aligned}
&= cons + \beta_1 D_{cinsiyet(erkek),1} + \beta_2 D_{yaş(25-34),2} + \beta_3 D_{yaş(35-44),3} \\
&+ \beta_4 D_{yaş(45-54),4} + \beta_5 D + \beta_6 D_{yaş(65+),6} \\
&+ \beta_7 D_{eğitimdurumu(bir okul bitirmede),8} + \beta_8 D_{eğitimdurumu(ilkokul),9} \\
&+ \beta_9 D_{eğitimdurumu(ortaokul),9} + \beta_{10} D_{eğitimdurumu(lise),10} \\
&+ \beta_{11} D_{medenidurum(evli),11} + \beta_{12} D_{meslek(yönetici),12} \\
&+ \beta_{13} D_{meslek(profesyonel mes.grp),13} + \beta_{14} D_{meslek(teknişyenler),14} \\
&+ \beta_{15} D_{meslek(büro hizmetlerinde eleman),15} + \beta_{16} D_{meslek(hizmet elemanı),16} \\
&+ \beta_{17} D_{meslek(tarım,ormancılık çalışanları),17} + \beta_{18} D_{meslek(sanatkarlar),18} \\
&+ \beta_{19} D_{meslek(tesisvemakinaoperatörler),19} \\
&+ \beta_{20} D_{meslek(nitelikgerektirmeyençalışan),20} \\
&+ \beta_{21} D_{hanegelim(1265-1814₺),21} + \beta_{22} D_{hanegelim(1815-2540₺),22} \\
&+ \beta_{23} D_{hanegelim(2541-3721₺),23} + \beta_{24} D_{hanegelim(3722+₺),24} \\
&+ \beta_{25} D_{genelsaglıkdurumu(orta),25} + \beta_{26} D_{genelsaglıkdurumu(iyi),26} \\
&+ \beta_{27} D_{vücutkitleendeksi(zayıf),27} + \beta_{28} D_{vücutkitleendeksi(orta),28} \\
&+ \beta_{29} D_{vücutkitleendeksi(fazlakiklolu),29} \\
&+ \beta_{30} D_{tütündumanınamaruz(birsaatenaz),30} \\
&+ \beta_{31} D_{tütündumanınamruz(birsattenfazla),31} \\
&+ \beta_{32} D_{meyveyemesıklığı(haftada4-6 kere),32} \\
&+ \beta_{33} D_{meyveyemesıklığı(haftada1-3 kere),33} \\
&+ \beta_{34} D_{meyveyemesıklığı(haftadabirkereden az),34} \\
&+ \beta_{35} D_{meyveyemesıklığı(hiç),35} + \beta_{36} D_{İBBS(TR1),36} + \beta_{37} D_{İBBS(TR2),37} \\
&+ \beta_{38} D_{İBBS(TR3),38} + \beta_{39} D_{İBBS(TR4),39} + \beta_{40} D_{İBBS(TR5),40} \\
&+ \beta_{41} D_{İBBS(TR6),41} + \beta_{42} D_{İBBS(TR7),42} + \beta_{43} D_{İBBS(TR8),43} \\
&+ \beta_{44} D_{İBBS(TR9),44} + \beta_{45} D_{İBBS(TRA),45} + \beta_{46} D_{İBBS(TRB),46} \\
&+ \beta_{47} D_{İBBS(TRC),47}
\end{aligned}$$

D: Kukla Değişken (Birim ilgili kategoride yer alıyorsa 1, aksi durumda 0 değerini alır.)

Yalkokkullanmasüresi

$$\begin{aligned}
&= cons + \beta_1 D_{cinsiyet(erkek),1} + \beta_2 D_{yaş(25-34),2} + \beta_3 D_{yaş(35-44),3} \\
&+ \beta_4 D_{yaş(45-54),4} + \beta_5 D + \beta_6 D_{yaş(65+),6} \\
&+ \beta_7 D_{eğitimdurumu(bir okul bitirmede),8} + \beta_8 D_{eğitimdurumu(ilkokul),9} \\
&+ \beta_9 D_{eğitimdurumu(ortaokul),9} + \beta_{10} D_{eğitimdurumu(lise),10} \\
&+ \beta_{11} D_{medenidurum(evli),11} + \beta_{12} D_{meslek(yönetici),12} \\
&+ \beta_{13} D_{meslek(profesyonel mes.grp),13} + \beta_{14} D_{meslek(teknişyenler),14} \\
&+ \beta_{15} D_{meslek(büro hizmetlerinde eleman),15} + \beta_{16} D_{meslek(hizmet elemanı),16} \\
&+ \beta_{17} D_{meslek(tarım,ormancılık çalışanları),17} + \beta_{18} D_{meslek(sanatkarlar),18} \\
&+ \beta_{19} D_{meslek(tesisvemakinaoperatörler),19} \\
&+ \beta_{20} D_{meslek(nitelikgerektirmyençalışan),20} \\
&+ \beta_{21} D_{hanegeligir(1265-1814₺),21} + \beta_{22} D_{hanegeligir(1815-2540₺),22} \\
&+ \beta_{23} D_{hanegeligir(2541-3721₺),23} + \beta_{24} D_{hanegeligir(3722+₺),24} \\
&+ \beta_{25} D_{genelsaglıkdurumu(orta),25} + \beta_{26} D_{genelsaglıkdurumu(iyi),26} \\
&+ \beta_{27} D_{vücutkitleendeksi(zayıf),27} + \beta_{28} D_{vücutkitleendeksi(orta),28} \\
&+ \beta_{29} D_{vücutkitleendeksi(fazlakiklolu),29} \\
&+ \beta_{30} D_{tütündumanınamaruz(birsaatenaz),30} \\
&+ \beta_{31} D_{tütündumanınamruz(birsattenfazla),31} \\
&+ \beta_{32} D_{meyveyemesıklığı(haftada4-6 kere),32} \\
&+ \beta_{33} D_{meyveyemesıklığı(haftada1-3kere),33} \\
&+ \beta_{34} D_{meyveyemesıklığı(haftadabirkereden az),34} \\
&+ \beta_{35} D_{meyveyemesıklığı(hiç),35} + \beta_{36} D_{İBBS(TR1),36} + \beta_{37} D_{İBBS(TR2),37} \\
&+ \beta_{38} D_{İBBS(TR3),38} + \beta_{39} D_{İBBS(TR4),39} + \beta_{40} D_{İBBS(TR5),40} \\
&+ \beta_{41} D_{İBBS(TR6),41} + \beta_{42} D_{İBBS(TR7),42} + \beta_{43} D_{İBBS(TR8),43} \\
&+ \beta_{44} D_{İBBS(TR9),44} + \beta_{45} D_{İBBS(TRA),45} + \beta_{46} D_{İBBS(TRB),46} \\
&+ \beta_{47} D_{İBBS(TRC),47}
\end{aligned}$$

D: Kukla Değişken (Birim ilgili kategoride yer alıyorsa 1, aksi durumda 0 değerini alır.)

Bağımsız Değişkenler**Şekil 3.1.** Çalışmanın Modeli**3.7.1. Tanımlayıcı İstatistikler**

Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeline alınacak bağımlı ve bağımsız değişkenlerin frekans ve yüzde değerleri aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 3.4 incelendiğinde modelin bağımlı değişkenleri gösterilmiştir. Tütün kullanma süresinin standart sapması 182,49 olup ortalaması 119,42'dir. Alkol kullanma süresinin standart sapması 52,545 olup ortalaması 7,55 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3.4. Bağımlı Değişkenlere İlişkin Bulgular

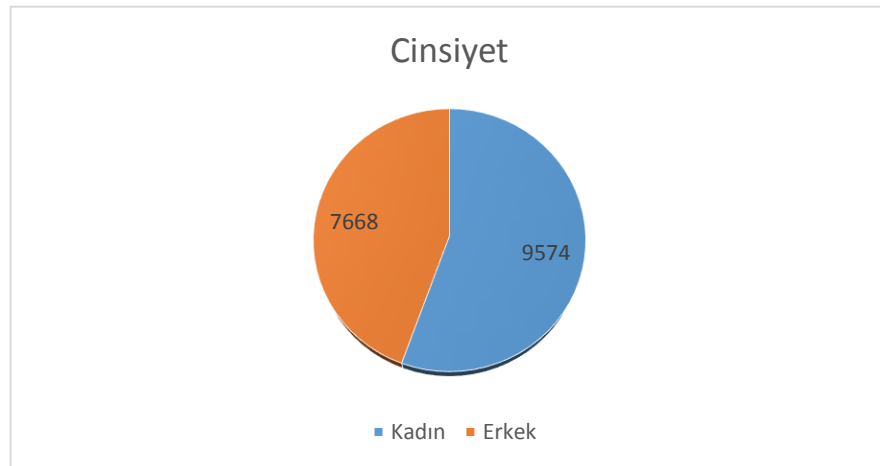
Değişkenler	Standart Sapma	Ortalama
Bağımlı Değişkenler		
Tütün Kullanma Süresi	182,490	119,42
Alkol Kullanma Süresi	52,545	7,55

Aşağıdaki tablolarda gösterildiği gibi ankete katılan bireylerin %55,5'nin kadın olduğu, %20'nin 35-44 yaş aralığında olduğu, %34,5'i ilkokul mezunu, %69,1'i evli, %36,5'i hiçbir işte çalışmadığı, %27,3'nün aylık hane gelirinin 1265-1814 ₺ arasında olduğu, %59,6'nın genel sağlık durumlarının çok iyi veya iyi olduğu, %38,4'nün vücut kitle endeksinde normal(18,5-24,9) aralığında bulunduğu, %53,1'nin meyve yeme sıklığı günde bir kere veya daha fazla olduğu, %74,4'nun tütün dumanına hiç veya hemen hemen hiç maruz olmadıklarını ve %20,3'nün Doğu Karadeniz bölgesinde yani Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin ve Gümüşhane illerini kapsamaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 3.5 ve Şekil 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.5. Cinsiyet Değişkeninin Değerleri

Cinsiyet			
No.	Cinsiyet	Sayı	Yüzde (%)
1	Kadın	9574	55,5
2	Erkek	7668	44,5
Toplam		17242	100,0

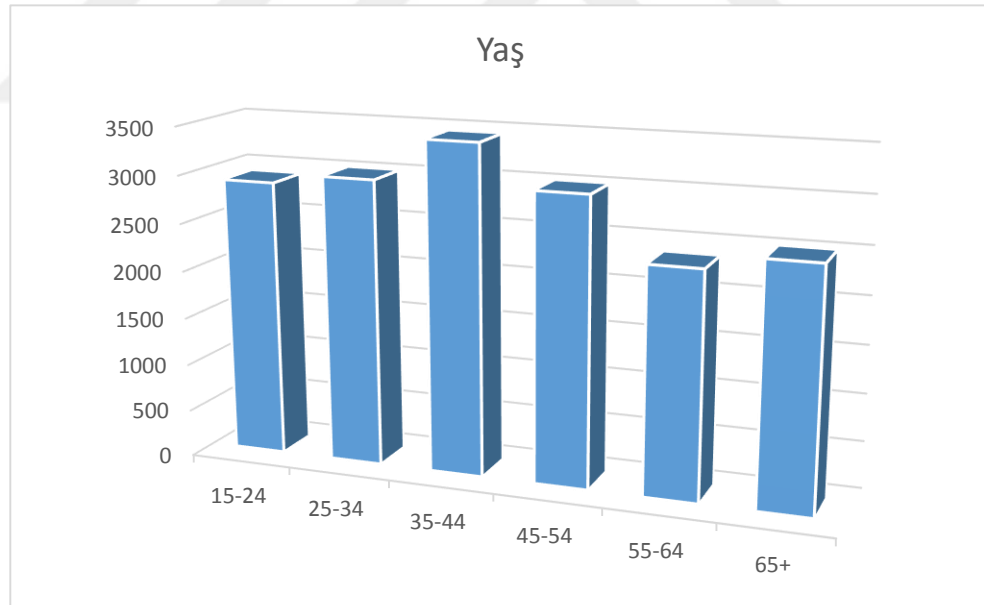
**Şekil 3.2.** Cinsiyet Değişkeninin Grafiği

Tablo 3.5'ten görüldüğü üzere, 17.242 kişiye yapılan anket görüşmeleri sonucunda genel olarak kadınlar ankete daha fazla katılım sağlamıştır. % 56'sı kadın ve %44'u erkeklerden oluşmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin yaşlarına göre dağılımı Tablo 3.6 ve Şekil 3.3'te gösterilmiştir.

Tablo 3.6. Bireylerin Yaş Çizelgesi

Katılımcıların Yaş Çizelgesi			
No.	Yıl Arası	Sayı	Yüzde (%)
1	15-24	2905	16,8
2	25-34	3006	17,5
3	35-44	3444	20
4	45-54	3007	17,4
5	55-64	2368	13,7
6	65+	2512	14,6
Toplam		17242	100,0



Şekil 3.3. Bireylerin Yaş Grafiği

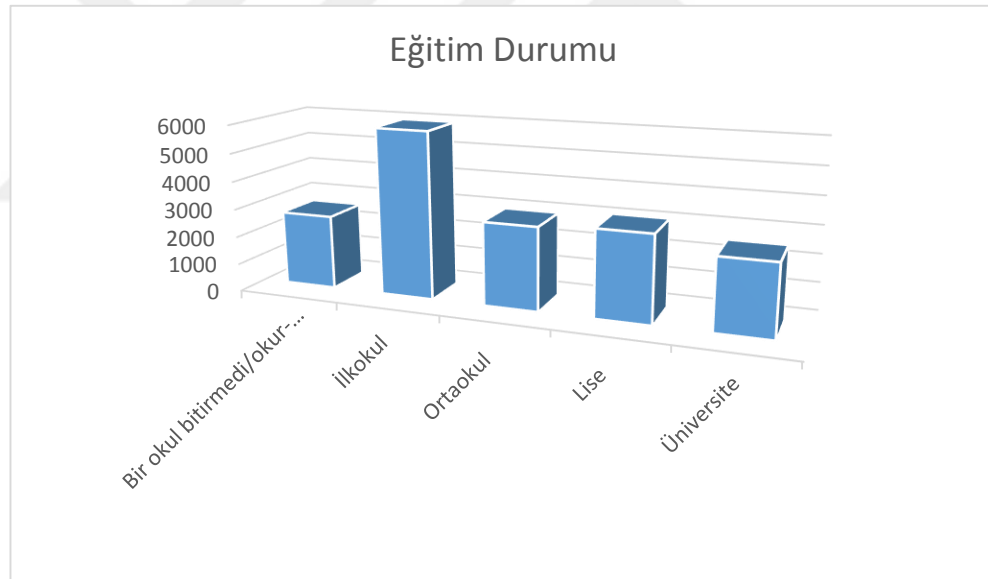
Tablo 3.6'ya göre bireylerin yaş aralığı incelendiğinde 15-24 yaş arası 2905 kişi örneklemin %16,8'ini, 25-34 yaş arası 3006 kişinin ise %17,5'ini oluşturduğu tespit edilmiştir. Yine Tablo 3.6'daki verilere göre, 35-44 yaş arası grubun örneklemin %20'

sini, 45-54 yaş arası %17,4'ünü, 55-64 yaş arası %13,7'sini ve 65 yaş ve üzerinin ise %14,6'sını oluşturduğunu ifade edebiliriz.

Araştırmaya katılan bireylerin eğitim durumlarına göre dağılımı Tablo 3.7 ve Şekil 3.4'te gösterilmiştir.

Tablo 3.7. Eğitim Durumu

Eğitim Durumu Çizelgesi			
No.	Eğitim Durumu	Sayı	Yüzde (%)
1	Bir okul bitirmedi/okur-yazar değil	2648	15,4
2	İlkokul	5948	34,5
3	Ortaokul	2976	17,2
4	Lise	3106	18
5	Üniversite	2564	14,9
Toplam		17242	100,0



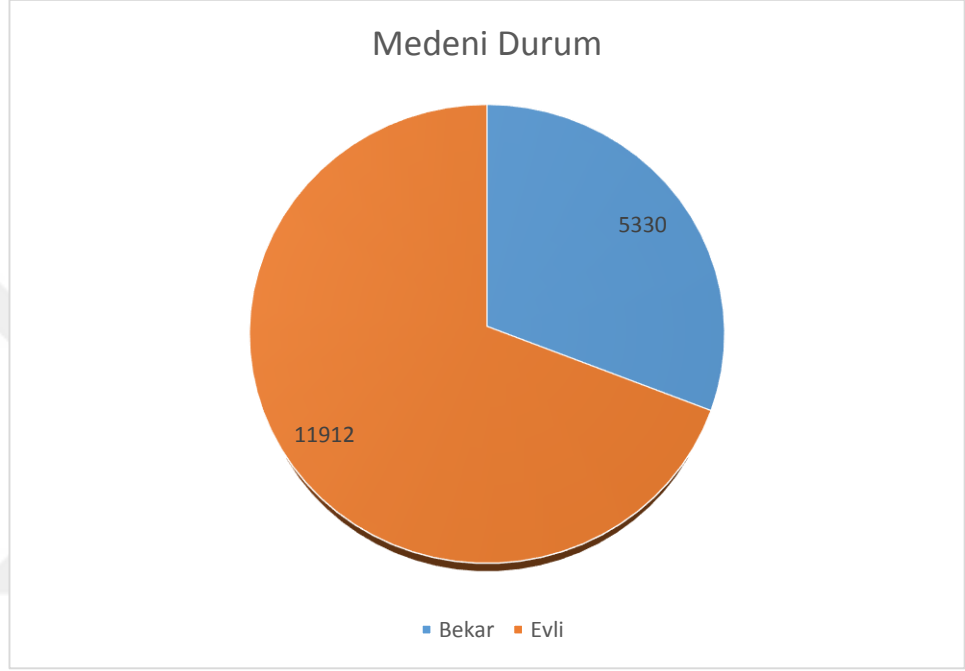
Şekil 3.4. Eğitim Durumu

Tablo 3.7'den görüldüğü üzere, 17.242 kişiye yapılan anket görüşmeleri sonucunda bireyin ilköğretim mezunu olması oldukça yüksek çıkmıştır. Nitekim bireyin %34,5'i ilköğretim, %15,4'ü bir okul bitirmemiş veya okur-yazar değil, %17,2'si ortaokul, %18'i lise ve %14,9'u üniversite mezunudur.

Araştırmaya katılan bireylerin medeni durumlarına göre dağılımı Tablo 3.8 ve Şekil 3.5'te gösterilmiştir.

Tablo 3.8. Medeni Durum

Medeni Durum Çizelgesi			
No.	Medeni Durum	Sayı	Yüzde (%)
1	Bekâr	5330	30,9
2	Evli	11912	69,1
Toplam		17242	100

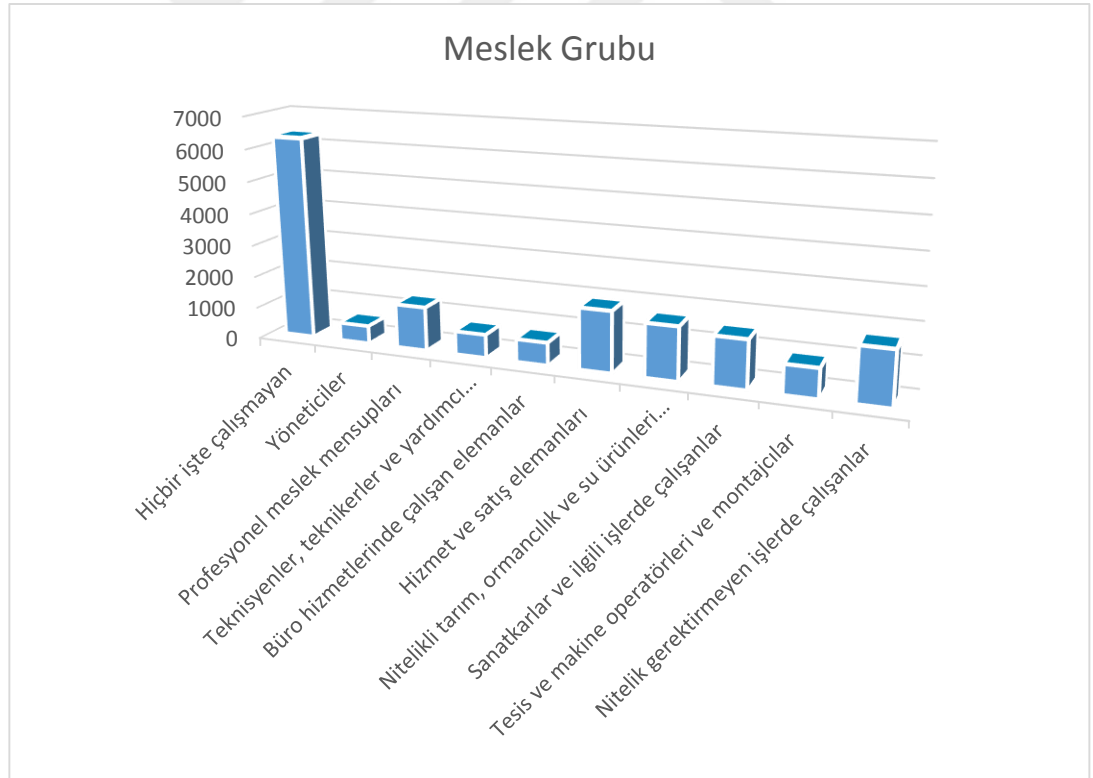
**Şekil 3.5.** Medeni Durum

Tablo 3.8'e göre 11912 kişinin evli, 5330'unun ise bekâr olduğu belirlenmiştir. Bireylerin medeni durumunda evli kesimin ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan bireylerin mesleklerine göre dağılımı Tablo 3.9 ve Şekil 3.6'da gösterilmiştir.

Tablo 3.9. Meslek Durumu

Meslek Grubu			
No.	Meslek	Sayı	Yüzde (%)
0	Hiçbir işte çalışmayan	6296	36,4
1	Yöneticiler	552	3,2
2	Profesyonel meslek mensupları	1361	7,9
3	Teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları	720	4,2
4	Büro hizmetlerinde çalışan elemanlar	701	4,1
5	Hizmet ve satış elemanları	1889	11
6	Nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	1648	9,6
7	Sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar	1494	8,7
8	Tesis ve makine operatörleri ve montajcılar	902	5,2
9	Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	1679	9,7
Toplam		17242	100,0

**Şekil 3.6. Meslek Durumu**

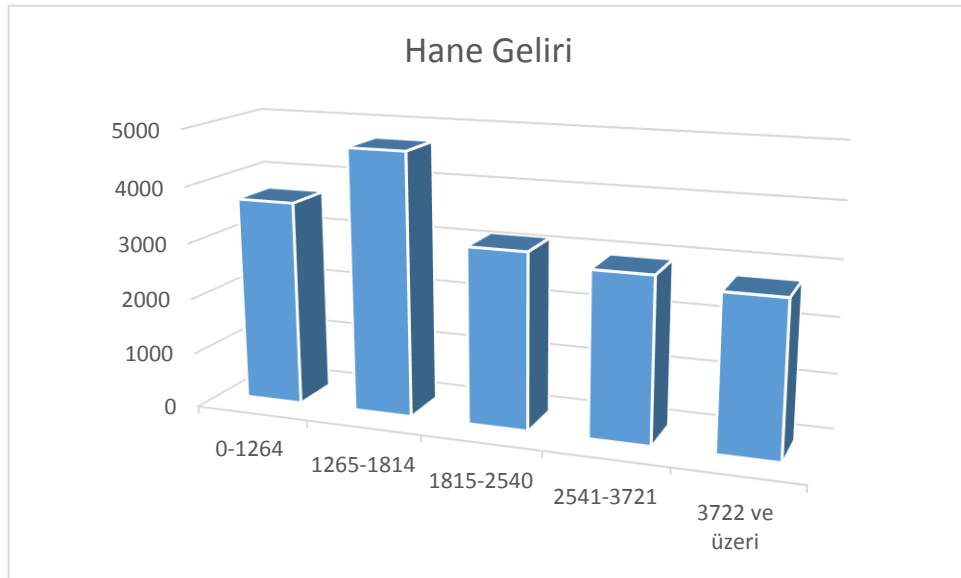
Tablo 3.9'a göre, örneklemdaki %36,4'lik payı ile hiçbir işte çalışmayan grup birinci sırada yer almaktadır. İkinci sırada örneklemdaki %11'lik payı ile hizmet ve satış

elemanları grubu yer almaktadır. Üçüncü sırada ise nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar %9,7'lik pay almaktadır. Tablo 3.9'a baktığımızda nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları örneklemin %,9,6'sını, sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar %8,7'sini, profesyonel meslek mensupları grubunun %7,9'unu ve tesis ve makine operatörleri %5,2'sini oluşturmaktadır. Ankette, tekniker ve yardımcı profesyonel meslek mensuplarının örneklemin %4,2'sini, büro hizmetlerinde çalışanların %4,1'ini oluşturduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin hane gelir düzeylerine göre dağılımı Tablo 3.10 ve Şekil 3.7'de gösterilmiştir.

Tablo 3.10. Hane Gelir Durumu

Hane Gelir Durumu Çizelgesi			
No.	Gelir Durumu	Sayı	Yüzde (%)
1	0-1264	3671	21,3
2	1265-1814	4707	27,3
3	1815-2540	3152	18,2
4	2541-3721	2944	17,1
5	3722 ve üzeri	2768	16,1
Toplam		17242	100,0



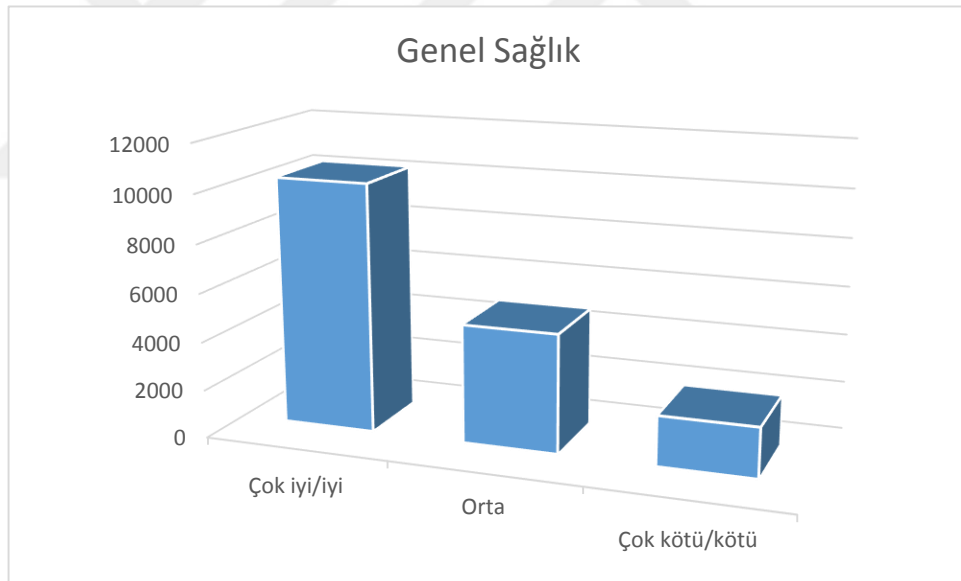
Şekil 3.7. Hane Gelir Durumu

Tablo 3.10 incelendiğinde, bireylerin %21,3'ü asgari ücret altında aylık ortalama gelire sahiptir. Ankete katılanların %27,3'ü 1264 ile 1814 ₺, %18,2'si 1815-2540 ₺, %17,1'i 2541 ile 3721 ₺ arası gelire sahiptir. Hane halklarının %16,1'i aylık ortalama 3722 ₺ ve üzerinde gelire sahip olan gruptur.

Araştırmaya katılan bireylerin genel sağlık durumlarına göre dağılımı Tablo 3.11 ve Şekil 3.8'de gösterilmiştir.

Tablo 3.11. Genel Sağlık Durumu

Genel Sağlık Durumu Çizelgesi			
No.	Sağlık Durumu	Sayı	Yüzde (%)
1	Çok iyi/iyi	10274	59,6
2	Orta	4901	28,4
3	Çok kötü/kötü	2067	12
Toplam		17242	100,0



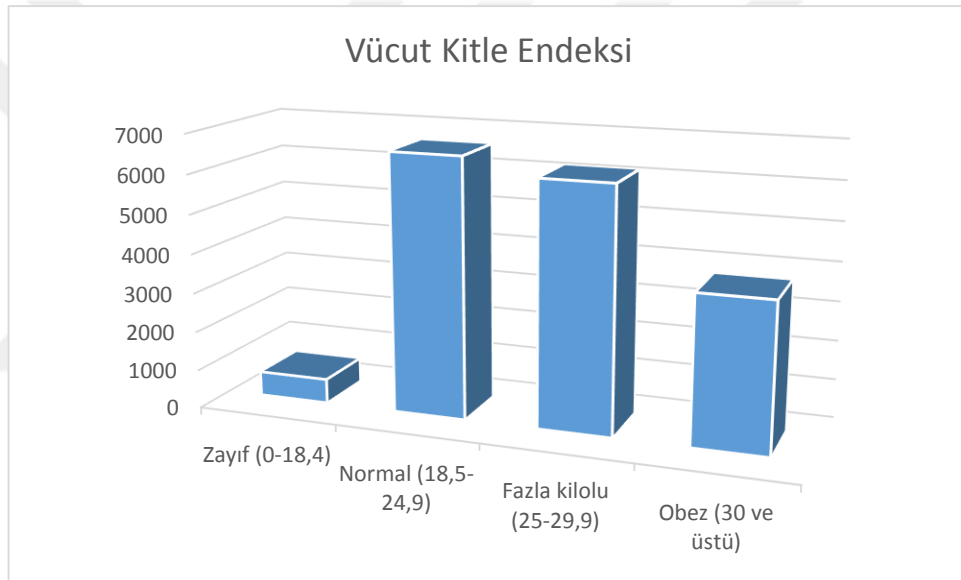
Şekil 3.8. Genel Sağlık Durumu

Tablo 3.11'i incelediğimizde bireylerin sağlık durumları hakkında bilgi edinmiş oluyoruz. Ankete katılanların %59,6'sı sağlık durumlarının çok iyi veya iyi olduğunu belirtmiştir. %28,4'ü sağlık durumlarının orta olduğunu ve %12'si ise çok kötü veya kötü olduğunu belirtmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin vücut kitle endeksine göre dağılımı Tablo 3.12 ve Şekil 3.9’da gösterilmiştir.

Tablo 3.12. Vücut Kitle Endeksi Durumu

Vücut Kitle Endeksi Durumu Çizelgesi			
No.	Vücut Kitle Endeksi	Sayı	Yüzde (%)
1	Zayıf (0-18,4)	629	3,6
2	Normal (18,5-24,9)	6615	38,4
3	Fazla kilolu (25-29,9)	6204	36
4	Obez (30 ve üstü)	3794	22
Toplam		17242	100,0



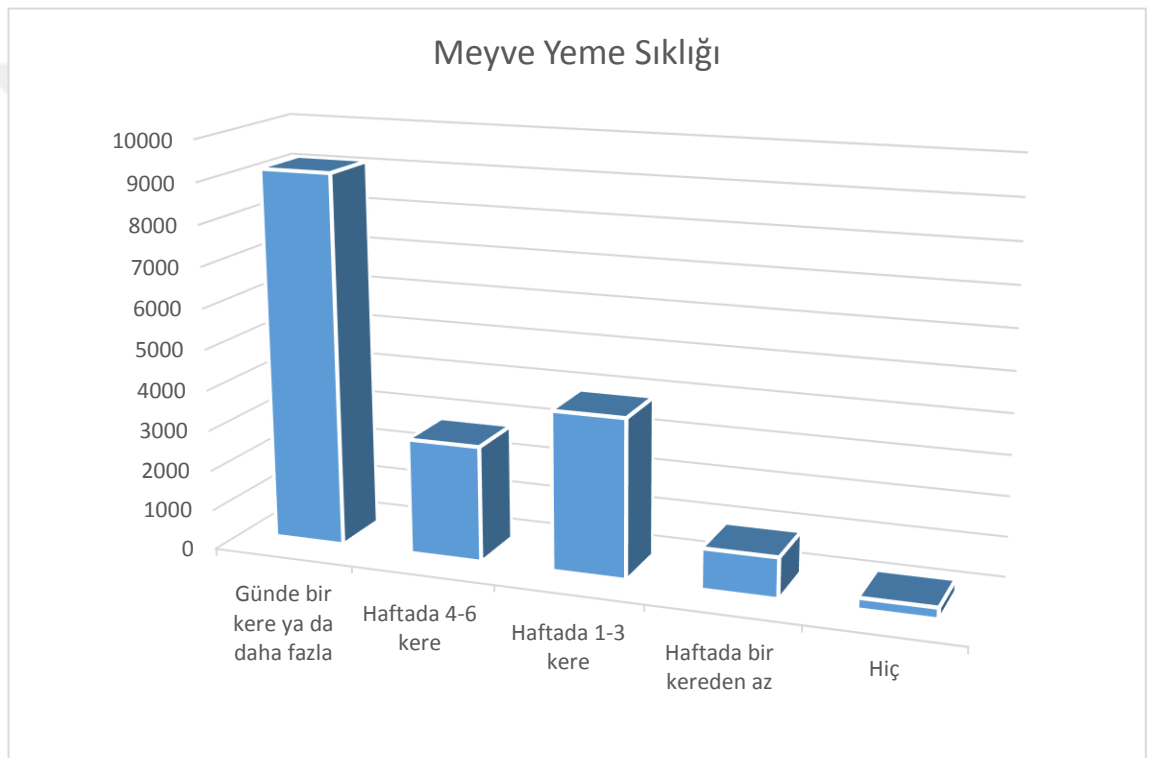
Şekil 3.9. Vücut Kitle Endeksi

Tablo 3.12 incelendiğinde, bireylerin %38,4’ünün normal (18,5-24,9) vücut kitle endeksine, %36’sının fazla kilolu (25-29,9), %22’sinin obez (30 ve üstü) ve %3,6’sının zayıf (0-18,4) olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bireylerin meyve yeme sıklığına göre dağılımı Tablo 3.13 ve Şekil 3.10’da gösterilmiştir.

Tablo 3.13. Meyve Yeme Sıklığı Durumu

Meyve Yeme Sıklığı Durumu Çizelgesi			
No.	Meyve Yeme Sıklığı	Sayı	Yüzde (%)
1	Günde bir kere ya da daha fazla	9155	53,2
2	Haftada 4-6 kere	2868	16,6
3	Haftada 1-3 kere	3937	22,8
4	Haftada bir kereden az	1008	5,8
5	Hiç	274	1,6
Toplam		17242	100,0

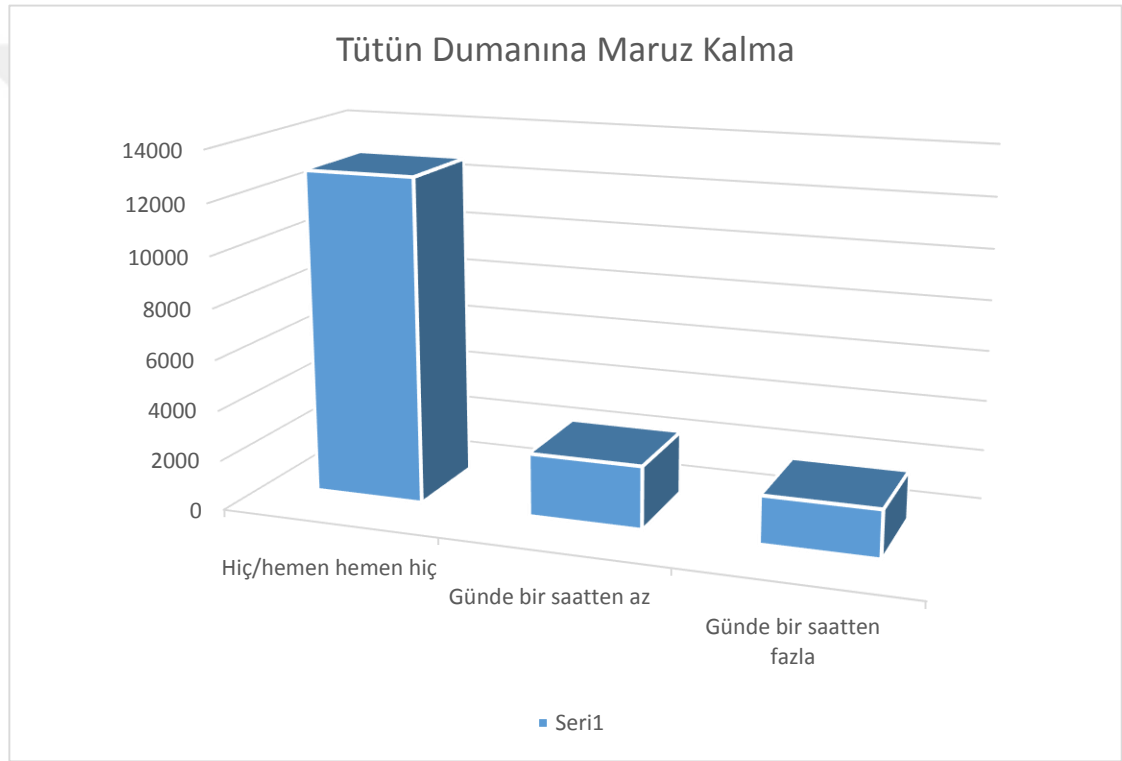
**Şekil 3.10.** Meyve Yeme Durumu

Tablo 3.13 incelendiğinde, ankete katılan bireylerin büyük bir çoğunluğunun gün içinde meyve tükettiği görülmektedir. Hiç meyve tüketmeyen bireyler oldukça az sayıdadır. Örnekleme konu olan bireylerin %53,2'si günde bir kere veya daha fazla meyve tüketmektedir. 2868 kişi haftada 4-6 kere meyve yediklerini, 3937 kişi haftada 1-3 kere ve 1008 kişi haftada bir kereden az meyve yediklerini belirtmişlerdir. %1,6 orana sahip hiç meyve yemeyen kişilerde bulunmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin tütün dumanına maruz kalma durumlarına göre dağılımı Tablo 3.14 ve Şekil 3.11’de gösterilmiştir.

Tablo 3.14. Tütün Dumanına Maruz Kalma Durumu

Tütün Dumanına Maruz Kalma Durumu Çizelgesi			
No.	Tütün Dumanına Maruz Kalma	Sayı	Yüzde (%)
1	Hiç/hemen hemen hiç	12827	74,4
2	Günde bir saatten az	2508	14,5
3	Günde bir saatten fazla	1907	11,1
Toplam		17242	100



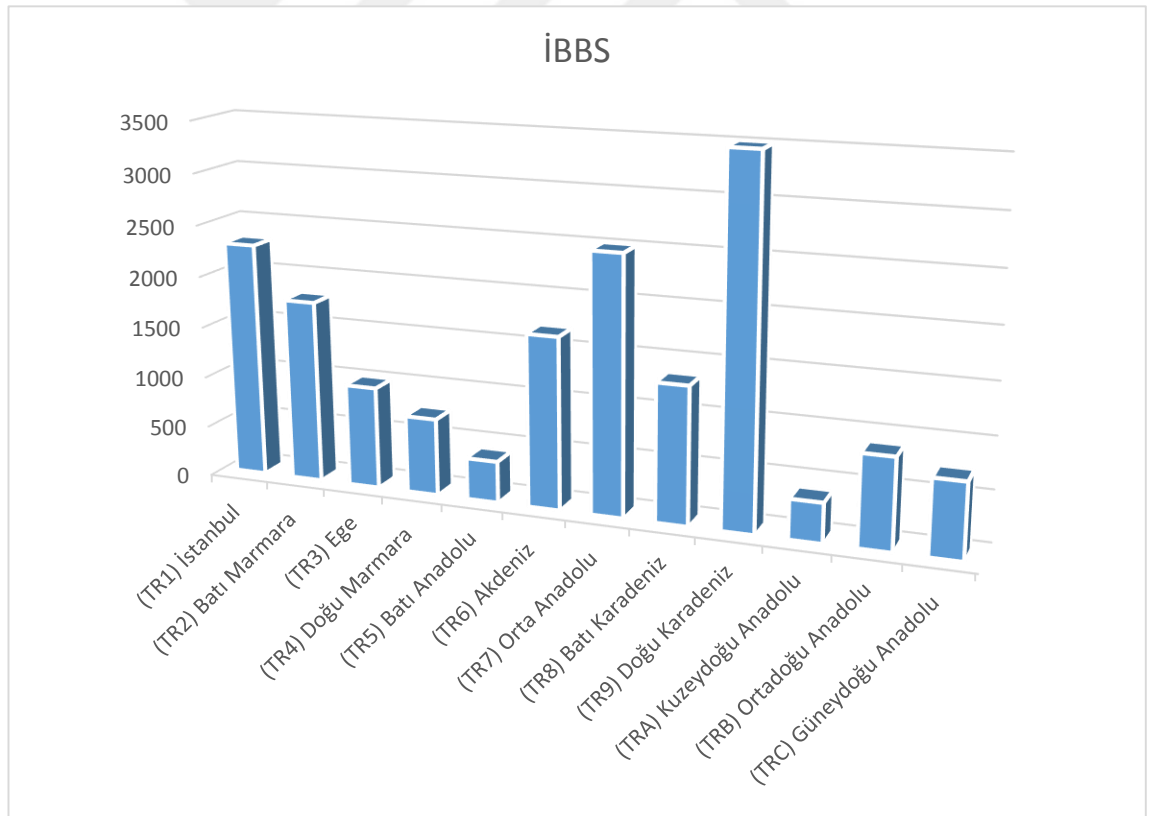
Şekil 3.11. Tütün Dumanına Maruz Kalma

Tablo 3.14’e göre bireylerin büyük bir çoğunluğu tütün dumanına maruz kalmadıklarını belirtmiştir. Ankete katılan bireylerin %74,4’ü hiç veya hemen hemen hiç tütün dumanına maruz kalmadığı belirlenmiştir. Bireylerin %14,5’i günde bir saatten az ve %11,1’i günde bir saatten fazla tütün dumanına maruz kalmaktadır.

Araştırmaya katılan bireylerin bölgelere göre dağılımı Tablo 3.15 ve Şekil 3.12’de gösterilmiştir.

Tablo 3.15. Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS)

İBBS Durumu Çizelgesi			
No.	Bölgeler	Sayı	Yüzde (%)
1	(TR1) İstanbul	2294	13,3
2	(TR2) Batı Marmara	1782	10,3
3	(TR3) Ege	997	5,8
4	(TR4) Doğu Marmara	753	4,4
5	(TR5) Batı Anadolu	404	2,3
6	(TR6) Akdeniz	1674	9,7
7	(TR7) Orta Anadolu	2499	14,5
8	(TR8) Batı Karadeniz	1338	7,8
9	(TR9) Doğu Karadeniz	3493	20,3
10	(TRA) Kuzeydoğu Anadolu	386	2,2
11	(TRB) Ortadoğu Anadolu	887	5,1
12	(TRC) Güneydoğu Anadolu	735	4,3
Toplam		17242	100

**Şekil 3.12.** Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS)

Tablo 3.15'te gösterilen İBBS 12 bölgeden oluşmaktadır. Birinci sırada Doğu Karadeniz %20,3 oranla yer almaktadır. İkinci sırada Orta Anadolu %14,5 yer alırken, üçüncü sırada ise İstanbul %13,3 ile yer almaktadır. Tablo 3.15'ten edinilen bilgilere göre Batı Marmara örneklemin %10,3'ünü, Akdeniz %9,7'sini, Batı Karadeniz %7,8'ini, Ege %5,8'ini, Ortadoğu Anadolu %5,1'ini, Doğu Marmara %4,4'ünü ve Güneydoğu Anadolu %4,3'ünü oluşturmaktadır. En az katılım sağlanan bölgeler ise Batı Anadolu (%2,3) ve Kuzeydoğu Anadolu (%2,2) olarak yer almaktadır.

3.8. ÇOKLU DOĞRUSAL BAĞLANTI SORUNUNUN TESPİTİ

Klasik regresyon modellerinin varsayımlarından bir tanesi çoklu doğrusal bağlantının olmamasıdır. Çoklu doğrusal bağlantı bağımsız değişkenler arasında güçlü veya tam ilişkinin olması anlamına gelmektedir. Çoklu doğrusal bağlantının başlıca nedenleri şunlardır.

- Bağımsız değişkenlerin aynı trendin etkisinde bulunmaları
- Örnek büyüklüğün az olması
- Bazı bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin modele başka değişken olarak alınması (Tarı, 2011; 158).

Regresyon analizinde çoklu doğrusal bağlantının tespiti olması durumunda; regresyon katsayıları belirsiz olup ve katsayıların standart hataları sonsuz olup ve varyans-kovaryansları artmaktadır. Modelin R^2 değeri yükselmesine rağmen bağımsız değişkenlerin t testi anlamlı çıkmama gibi problemlere neden olabilmektedir (Çekerol ve Nalçakan, 2011; 333).

Çoklu doğrusal bağlantının tespiti için birçok yöntem bulunmaktadır. Bunlardan bazıları;

- Bağımsız değişkenler arasındaki 0,8'in üzerinde korelasyon olması
- Varyans büyütme faktörü (VIF) değerinin 10'un üzerinde olması
- En büyük özdeğerin en küçük özdeğere bölümünden elde edilen sonucun 30'un üzerinde olması (Çekerol ve Nalçakan, 2011; 333).

Modeldeki çoklu doğrusal bağlantı sorununu belirlemek için kullanılan VIF yöntemi bir ölçü olarak kabul edilebilmektedir. VIF, tahmin edilen parametrenin çoklu doğrusal bağlantı nedeniyle gerçek değerden uzaklaşmasının ölçüsüdür (Tarı, 2011; 161).

En az iki bağımsız değişkeni olan modelde;

$$VIF = \frac{1}{1 - R_j^2}$$

dir. Burada R_j , j'inci bağımsız değişkenin diğer bağımsız değişkenlerle olan belirlilik katsayısıdır. Güçlü çoklu doğrusal bağlantı olması durumunda VIF değeri yüksek çıkmaktadır. $VIF > 5$ olması çoklu doğrusal bağlantının varlığını göstermektedir (Tarı, 2011; 162).

VIF değerinin 5 'in üzerinde olması orta derece çoklu doğrusal bağlantıya, 10'un üzerinde bulunması güçlü çoklu doğrusal bağlantı olduğunu göstermektedir. Tablo 3.16'da Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeline alınacak bağımsız değişkenler arasında çoklu doğrusal bağlantı olup olmadığını tespit etmek amacıyla modeldeki değişkenlere VIF analizi uygulanmış olup önemli derecede farklılık bulunmamaktadır. Bu nedenle analize devam edilmiştir. Ortalama VIF değeri 1,75'dir. Bu değer 1'e yakın bulunması modelde çoklu doğrusal bağlantı probleminin olmadığını destekler niteliktedir (Gençer, 2016; 68). Tüm bağımsız değişkenlere ait tolerans değerleri incelendiğinde sonuçların 0,2'den büyük olması çoklu doğrusal bağlantının olmadığını diğer bir göstergesidir.

Tablo 3.16. Bağımsız Değişkenlerin VIF ve Tolerans Değerleri

Değişkenler	VIF	Tolerans=1/VIF
Cinsiyet (Referans: Kadın)		
Erkek	1,37	0,728
Yaş (Referans: 15-24 yaş)		
25-34	2,43	0,411
35-44	3,04	0,329
45-54	3,02	0,331
55-64	2,76	0,362
65+	2,97	0,337

Tablo 3.16. (Devam)

Eğitim Durumu (Referans: Üniversite)		
Bir okul bitirmedi/okur-yazar değil	3,59	0,279
İlkokul	4,36	0,229
Ortaokul	2,77	0,361
Lise	2,38	0,421
Medeni Durum (Referans: Bekâr)		
Evli	1,58	0,632
Meslek (Referans: Hiçbir işte çalışmayan)		
Yöneticiler	1,26	0,795
Profesyonel meslek mensupları	1,87	0,534
Teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları	1,29	0,773
Büro hizmetlerinde çalışan elemanlar	1,24	0,805
Hizmet ve satış elemanları	1,36	0,736
Nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	1,31	0,760
Sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar	1,35	0,740
Tesis ve makine operatörleri ve montajcılar	1,25	0,800
Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	1,26	0,796
Hane Gelir (Referans: 0-1264 ₺)		
1265-1814 ₺	1,81	0,552
1815-2540 ₺	1,72	0,581
2541-3721 ₺	1,77	0,566
3722+ ₺	2,01	0,499
Genel Sağlık Durumu (Referans: Çok İyi/İyi)		
Orta	1,28	0,784
Çok kötü/Kötü	1,41	0,711

Tablo 3.16. (Devam)

Vücut Kitle Endeksi (Referans: Obez (30 ve üstü))		
Zayıf (0-18,4)	1,26	0,794
Normal (18,5-24,9)	2,00	0,501
Fazla Kilolu (25-29,9)	1,75	0,570
Meyve Yeme Sıklığı (Referans: Günde 1 kere veya daha fazla)		
Haftada 4-6 kere	1,13	0,888
Haftada 1-3 kere	1,16	0,860
Haftada bir kere	1,09	0,917
Hiç	1,03	0,971
Tütün Dumanına Maruz Kalma (Referans: Hiç/ Hemen hemen Hiç)		
Günde bir saatten az	1,06	0,946
Günde bir saatten fazla	1,10	0,911
İSBB (Referans: TR1 İstanbul)		
(TR2) Batı Marmara	1,65	0,607
(TR3) Ege	1,37	0,730
(TR4) Doğu Marmara	1,30	0,771
(TR5) Batı Anadolu	1,16	0,858
(TR6) Akdeniz	1,62,	0,616
(TR7) Orta Anadolu	1,82	0,548
(TR8) Batı Karadeniz	1,56	0,642
(TR9) Doğu Karadeniz	2,16	0,463
(TRA) Kuzeydoğu Anadolu	1,17	0,854
(TRB) Ortadoğu Anadolu	1,33	0,752
(TRC) Güneydoğu Anadolu	1,29	0,773
Ortalama VIF = 1,75		

3.9. GİR MODEL TAHMİN SONUÇLARI

Modelin katsayılarının açıklaması yapılırken katsayıların işaretleri dikkate alınmaktadır. Alkol ve tütün kullanım durumu için oluşturulan her iki modelde parametre katsayılarının pozitif işaretli olması, ilgili bağımlı değişkeninin gerçekleşme olasılığını artırıcı yönde etkisinin olduğunu, negatif işaretli olması ise söz konusu olasılığı azaltıcı yönde etkisi olduğunu belirtmektedir (Gençer, 2016; 72).

Belirlilik katsayısı modele dâhil edilen bağımlı değişkenlerde meydana gelen değişmelerin bağımsız değişkenlerde meydana gelen değişmelerin ne kadarını açıklayabildiğini göstermektedir. Model bir bütün olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,000$).

Görünüşte ilişkisiz regresyon modeli tahmin sonuçları Tablo 3.17’de gösterilmiştir.

Tablo 3.17’ye göre tütün kullanım süresinin değişkenleri genel olarak istatistik bakımından anlamlı bulunmuştur. Cinsiyet (erkek), yaş (25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65+), eğitim durumu (ilkokul, ortaokul, lise), medeni durum (evli), meslek (yöneticiler; profesyonel meslek mensupları; teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları; büro hizmetlerinde çalışan elemanlar; hizmet ve satış elemanları; nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları; sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar; tesis ve makine operatörleri ve montajcılar; nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar), hane geliri (1265-1814 ₺) genel sağlık durumu (orta, çok kötü/kötü), vücut kitle endeksi (zayıf, normal, fazla kilolu), meyve yeme sıklığı (haftada 4-6 kere, haftada 1-3 kere, haftada bir kere, hiç), tütün dumanına maruz kalma (günde bir saatten az, günde bir saatten fazla), İBBS (TR6, TRC) tütün kullanım süresini pozitif yönde etkilemektedir. Eğitim durumu (bir okul bitirmedi/okur-yazar değil) ve İBBS (TRA) ise tütün kullanım süresini negatif yönde etkilemektedir.

Tablo 3.17’ye göre sadece istatistiki bakımdan anlamlı olan değişkenlerin tütün kullanma süreleri aşağıda yorumlanmıştır.

Erkek bireylerin kadın bireylere göre tütün kullanım süreleri daha fazladır. 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 ve 65 yaş ve üstü bireylerin 15-24 yaş aralığındaki bireylere göre tütün kullanma süreleri daha fazladır. Bir okul bitirmemiş veya okur-yazar olmayan bireylerin üniversite mezunu olan bireylere göre tütün kullanma süresi daha azdır. İlkokul mezunu, ortaokul mezunu ve lise mezunu olan kişilerin üniversite mezunu olan kişilere göre tütün kullanma süresi daha fazladır. Evli bireylerin bekâr kişilere göre tütün kullanma süreleri daha fazladır. Yöneticilerin, profesyonel meslek mensupları, teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları, büro hizmetlerinde çalışan elemanlar, hizmet ve satış elemanları, nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları, sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar, tesis ve makine operatörleri ve montajcılar ve nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanların hiçbir işte çalışmayan bireylere göre tütün kullanma süresi daha fazladır. Hane geliri 0-1264 ₺ arasında olan bireylere

göre 1265-1814 ₺ arasında olan bireylerde tütün kullanma süresi daha fazladır. Genel sağlık durumu çok iyi veya iyi olan bireylere göre orta, çok kötü veya kötü olan bireylerde tütün kullanma süresi daha fazladır. Zayıf bireylerde, normal bireylerde ve fazla kilolu bireylerde vücut kitle endeksi obez olanlara göre tütün kullanma süresi daha fazladır. Haftada 4-6 kere meyve tüketen, haftada 1-3 kere meyve tüketen, haftada bir kere meyve tüketen bireylerde ve hiç meyve tüketmeyen bireylerin tütün kullanma süresi günde bir kere veya daha fazla tüketen bireylere göre daha fazladır. Tütün dumanına günde bir saatten az maruz kalan ve günde bir saatten fazla maruz kalan bireylerin tütün kullanma süresi hiç veya hemen hemen hiç maruz kalmayan bireylere göre daha fazladır. İstatistik bölge birimlerinde Akdeniz bölgesinde ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde İstanbul bölgesine göre tütün kullanma süresi daha fazladır. Kuzeydoğu Anadolu bölgesinde İstanbul bölgesine göre tütün kullanma süresi daha azdır.

Tablo 3.17'deki alkol kullanım süresi incelendiğinde cinsiyet (erkek), yaş (25-34, 35-44, 45-54, 55-64, 65+), meslek (yöneticiler; profesyonel meslek mensupları; teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları; tesis ve makine operatörleri ve montajcılar; nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar), hane geliri (3722 ve üzeri) meyve yeme sıklığı (haftada bir kere) tütün dumanına maruz kalma (günde bir saatten az, günde bir saatten fazla) ve İBBS (TR4, TR7) alkol kullanma süresini pozitif yönde etkilediği görülmektedir. Eğitim durumu (bir okul bitirmedi/okur-yazar değil), medeni durum(evli), meslek (nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları), genel sağlık durumu (çok kötü/kötü) ve İBBS (TR2, TRA, TRB)) alkol kullanma süresini negatif yönde etkilemektedir.

Tablo 3.17'ye göre sadece istatistiki bakımdan anlamlı olan değişkenler alkol kullanma sürelerine göre aşağıda yorumlanmıştır.

Erkek bireylerin kadın bireylere göre alkol kullanma süresi daha fazladır. 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 ve 65 yaş ve üstü bireylerin 15-24 yaş aralığına göre alkol kullanma süresi daha fazladır. Bir okul bitirmemiş veya okur-yazar olmayan bireylerin üniversite mezunu olan bireylere göre alkol kullanma süresi daha azdır. Evli bireylerin bekâr bireylere göre alkol kullanma süreleri daha azdır. Yöneticiler, profesyonel meslek mensupları, teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları, tesis ve makine operatörleri ve montajcılarının hiçbir işte çalışmayan bireylere göre alkol

kullanma süresi daha fazladır. Nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları ve nitelik gerektirmeyen işlerde çalışan bireylerin hiçbir işte çalışmayan bireylere göre alkol kullanma süreleri daha azdır. Hane geliri 0-1264 ₺ arasında olan bireylere göre geliri 3722 ₺ ve üzerinde olan bireylerin alkol kullanma süresi daha fazladır. Genel sağlık durumunun çok iyi veya iyi olan bireylere göre sağlık durumu çok kötü veya kötü olan kişilerin alkol kullanma süresi daha azdır. Haftada bir kere meyve tüketen bireylerin günde bir kere veya daha fazla meyve tüketen bireylere göre alkol kullanma süresi daha fazladır. Günde bir saatten az, günde bir saatten fazla tütün dumanına maruz kalan kişilerin tütün dumanına hiç veya hemen hemen hiç maruz kalmayan bireylere göre alkol kullanma süresi daha fazladır. Doğu Marmara bölgesi ve Orta Anadolu bölgesinde İstanbul bölgesine göre alkol kullanma süresi daha fazladır. Batı Marmara bölgesi, Kuzeydoğu Anadolu bölgesi ve Orta Anadolu bölgesinde İstanbul bölgesine göre daha azdır.

Tablo 3.17. Alkol ve Tütün Kullanımına İlişkin GİR Model Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Tütün Kullanım Süresi		Alkol kullanım Süresi	
	Katsayı	P değeri	Katsayı	P değeri
Sabit Terim	-133,214	0,000*	-7,044	0,004**
Cinsiyet (Referans: Kadın)				
Erkek	116,550	0,000*	10,815	0,000*
Yaş (Referans:15-24)				
25-34	40,263	0,000*	4,565	0,005**
35-44	95,059	0,000*	8,557	0,000*
45-54	154,649	0,000*	12,227	0,000*
55-64	195,130	0,000*	17,691	0,000*
65+	205,432	0,000*	16,890	0,000*
Eğitim Durumu (Referans: Üniversite)				
Bir okul bitirmedi/okur-yazar değil	-21,422	0,000*	-3,865	0,060***
İlkokul	20,888	0,000*	-1,329	0,439
Ortaokul	21,259	0,000*	0,253	0,883
Lise	22,317	0,000*	1,136	0,469
Medeni Durum (Referans: Bekâr)				
Evli	19,651	0,000*	-2,604	0,015**
Meslek (Referans: Hiçbir işte çalışmayan)				
Yöneticiler	52,892	0,000*	21,641	0,000*
Profesyonel meslek mensupları	31,900	0,000*	3,296	0,097***
Teknisyenler, teknikerler ve yardımcı profesyonel meslek mensupları	38,892	0,000*	11,258	0,000*
Büro hizmetlerinde çalışan elemanlar	41,111	0,000*	-1,932	0,382
Hizmet ve satış elemanları	34,113	0,000*	0,848	0,561

Tablo 3.17. (Devam)

Nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanları	8,100	0,068***	-3,277	0,032**
Sanatkârlar ve ilgili işlerde çalışanlar	33,646	0,000*	1,889	0,243
Tesis ve makine operatörleri ve montajcılar	45,673	0,000*	4,197	0,033**
Nitelik gerektirmeyen işlerde çalışanlar	21,876	0,000*	-3,165	0,032**
Hane Gelir (Referans: 0-1264 ₺)				
1265-1814	7,886	0,022**	1,042	0,378
1815-2540	5,026	0,194	1,665	0,210
2541-3721	3,863	0,337	1,774	0,199
3722+	-0,734	0,867	5,473	0,000
Genel Sağlık Durumu (Referans: Çok iyi/İyi)				
Orta	6,925	0,015	-1,039	0,289
Çok kötü/Kötü	6,894	0,097***	-3,876	0,007**
Vücut Kitle Endeksi (Referans: Obez)				
Zayıf (0-18,4)	50,261	0,000*	0,846	0,718
Normal (18,5-24,9)	31,049	0,000*	0,869	0,445
Fazla kilolu (25-29,9)	11,964	0,000*	-0,435	0,687
Meyve Yeme Sıklığı (Referans: Günde bir kere veya daha fazla)				
Haftada 4-6 kere	7,554	0,020**	-0,635	0,569
Haftada 1-3 kere	20,620	0,000*	1,238	0,218
Haftada bir kere	42,902	0,000*	4,865	0,005**
Hiç	55,242	0,000*	3,484	0,272
Tütün Dumanına Maruz Kalma (Referans: Hiç/Hemen hemen hiç)				
Günde bir saatten az	26,667	0,000*	2,945	0,010***
Günde bir saatten fazla	64,676	0,000*	5,452	0,000*
IBBS (Referans: TR1 İstanbul)				
(TR2) Batı Marmara	-6,284	0,191	-5,443	0,001
(TR3) Ege	0,622	0,913	-2,829	0,149
(TR4) Doğu Marmara	7,319	0,249	10,576	0,000*
(TR5) Batı Anadolu	-3,803	0,640	-2,942	0,292
(TR6) Akdeniz	13,026	0,008**	-2,275	0,177
(TR7) Orta Anadolu	3,528	0,420	3,417	0,023
(TR8) Batı Karadeniz	-8,400	0,114	-2,538	0,164
(TR9) Doğu Karadeniz	1,571	0,706	-1,379	0,335
(TRA) Kuzeydoğu Anadolu	-16,226	0,052***	-6,630	0,021
(TRB) Ortadoğu Anadolu	6,321	0,288	-5,553	0,007
(TRC) Güneydoğu Anadolu	13,866	0,031**	-3,282	0,136

*%1'de anlamlı

**%5'de anlamlı

***%10'da anlamlı

GİR model de birimler arası korelasyonun test edilmesi amacıyla Breusch-Pagan test istatistiği kullanılabilmektedir. Modele ait Breusch-Pagan testinin hipotezleri aşağıda verilmiştir:

$$H_0: \text{Cov}_{(\text{tütün kullanma süresi; alkol kullanma süresi})} = 0$$

$$H_1: \text{Cov}_{(\text{tütün kullanma süresi; alkol kullanma süresi})} \neq 0$$

Tablo 3.18. Birimler Arası Korelasyon Matrisi

	Tütün Kullanma Süresi	Alkol Kullanma Süresi
Tütün Kullanma Süresi	1	0,103
Alkol Kullanma Süresi	0,103	1

Breusch-Pagan tests of indepenence (chi1)=183,637 Prob=0,0000

Sonuçlara bakıldığında $\text{prob} < 0,05$ olduğundan dolayı H_0 reddedilmektedir. Genel olarak birimler arası korelasyon bulunmaktadır. Modeldeki değişkenler arasında zayıf yönlü ilişki tespit edilmiştir. Birimler arası ilişkinin olması durumunda GİR modeli tercih edilmesi teoriyi desteklemektedir.

Modelde bağımlı değişkenler için tek tek Breusch-Pagan test istatistikleri de hesaplanmış olup tütün kullanma süresi için ($\text{chi}^2=8398,54$ $\text{prob} < 0,05$) bulunmuştur. Alkol kullanım süresi için ise ($\text{chi}^2=794,98$ $\text{prob} < 0,05$) olduğundan korelasyona rastlanılmamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmada, Türkiye’deki 15 yaş ve üzerindeki bireylerin alkol ve tütün kullanım süreleri Görünürde İlişkisiz Regresyon Modeliyle incelenmiştir. Alkol ve tütün kullanımı arasında ilişki olabileceği için iki bağımlı değişken kullanılarak GİR modeli ile analiz edilmiştir. Modele alınan değişkenlerin verileri TÜİK tarafından 2016 yılında yapılan Türkiye Sağlık Araştırmasına aittir. Bu çalışmada, alkol ve tütün kullanımı için frekans analizleri ve STATA’da model tahmini yapılmıştır. Modelde çoklu doğrusal bağlantı sorunu için varyans büyütme faktörü (VIF) incelenmiştir. Çoklu doğrusal bağlantı sorunu ile karşılaşılmamıştır. Model bir bütün olarak anlamlı bulunmuştur. Alkol ve tütün durumu için Görünürde İlişkisiz Regresyon analizinin katsayı tahminlerine bakılmıştır.

Çalışmaya katılan bireylerin %55,5’i kadın olmakla birlikte %44,5’i ise erkek bireylerden oluşmaktadır. Erkek bireylerin alkol ve tütün kullanma süresinin kadın bireylerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedenleri arasında kültür anlamında tütün kullanımının erkek davranışı olarak geçmişten gelmesi de etkili olabilmektedir (Demir, 2017; 114).

Anket çalışmasına en fazla 35-44 yaş aralığındaki bireyler katılım sağlamıştır. Alkol ve tütün durumu için ankette yer alan tüm yaş kategorileri anlamlı bulunmuştur.

Eğitim değişkeni incelendiğinde, alkol ve tütün kullanma durumu için bir okul bitirmemiş veya okur-yazar olmayan bireylerin üniversite mezunlarına göre kullanma süreleri azaldığı gözlenmiştir.

Medeni durum değişkeni incelendiğinde ankete katılanların %69,1’i evli bireylerden oluşmaktadır. Evli bireylerin bekâr bireylere göre tütün kullanma sürelerinde artış olması beklenirken alkol kullanma süresinde azalma meydana gelmektedir.

Çalışmada hiçbir işte çalışmayanlar referans olarak alınmıştır. Meslek grubu 9 ayrı kategoriden oluşmaktadır. Hiçbir işte çalışmayan bireylere göre diğer meslek grupları alkol ve tütün kullanma durumuna artış göstermektedir. Alkol ve tütün kullanma durumu en fazla yönetici pozisyonunda çalışan bireylerde görülmektedir. Nitelikli tarım, ormancılık ve su ürünleri çalışanlarında alkol kullanım süresinde azalma meydana gelmektedir.

Çalışmada hane geliri 0-1264 ₺ arasında olan bireylere göre 1265-1814 ₺ arasında olan bireylerde tütün kullanma durumunun arttığı gözlemlenmiştir. Alkol kullanma süresinde 3722 ₺ ve üzerinde geliri olan bireylerde artış olması beklenmektedir. Bu durumda alkol tüketiminin tütün tüketiminden daha yüksek olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir. Yapılan başka çalışmada ise düşük sosyoekonomik yapıya sahip ailelerin çocuklarında tütün kullanma oranı %9,45 iken orta sosyaekonomik yapıya sahip ailelerde bu oran %5,7 olarak bulunmuştur (Kurupath and Sureka, 2018).

Genel sağlık durumları incelenen bireylerde orta veya kötü sağlık durumuna sahip olan bireylerin tütün kullanma süresinde değişiklik tespit edilmemiştir. Genel sağlık durumu çok iyi veya iyi olan bireylere göre orta veya çok kötü/kötü olan bireylerde tütün kullanma süresi artmıştır. Bu durum alkol kullanma süresinde farklılık göstermektedir. Sağlık durumu çok kötü veya kötü olan bireylerde alkol kullanma süreleri azaldığı tespit edilmiştir.

Tütün kullanımında vücut kitle endeksinin etkisi incelendiğinde zayıf, normal ve fazla kilolu kategorisinin katsayısı pozitif ve istatistiki açıdan anlamlı bulunmuştur.

Meyve yeme sıklığı azalmasında alkol ve tütün kullanma durumunun olasılığı arttığı gözlemlenmiştir. Alkol ve tütün kullanma sürelerinde meyve tüketiminin azalması paralel olmaktadır.

Tütün dumanına maruz kalma arttıkça bireylerin alkol ve tütün kullanma sürelerinde de artış meydana gelmektedir. Ne kadar uzun süre tütün dumanına maruz kalınıyorsa tütün kullanımını ve alkol kullanım süresini uzattığı tespit edilmiştir. Yapılan bir çalışmada Danimarka'daki sigara tüketen bireylerin ileriki zamanlar da alkol veya esrar kullandığı bilinmektedir. Bu süreçte ebeveynlerin alkol ve tütün kullanım durumu bireyler üzerinde etkili olduğu belirtilmiştir (Andersen ve diğerleri, 2010).

Türkiye'nin bölgelerine göre alkol ve tütün kullanma durumları farklılık göstermektedir. Kültür ve tarım çeşitliliği bu duruma neden olduğu düşünülebilmektedir. İstanbul bölgesine göre Akdeniz ve Güneydoğu Anadolu bölgesinde tütün kullanma süresi artarken Kuzeydoğu Anadolu bölgesinde tütün kullanma süresi azalmaktadır. Alkol kullanma süresinde ise İstanbul bölgesine göre Batı Marmara, Kuzeydoğu Anadolu ve Ortadoğu Anadolu bölgesinde azalma beklenmektedir. Bu duruma karşı olarak Doğu Marmara ve Orta Anadolu bölgesinde artma olasılığı yüksektir.

Alkol ve tütün hem Türkiye hem de dünya genelinde önemli bir sorun olmakta ve bunun giderek arttığı bilinmektedir. Alkol ve tütün kullanımında yapılabilecek ilk faktör madde kullanımının önlenmesidir. Bunun için 15 yaş ve üzerindeki bireylerin yaşam ve tüketim alışkanlıklarında değişimler yapılmalıdır. Alkol ve tütün kullanan bireylerin bırakmalarını sağlamak amacıyla etkinlikler arttırılabilir ve toplum daha fazla bilinçli hale gelmelidir. Sağlıklı bir dünya için sağlıklı nesillerin yetişmesi zamanla elde edilebilecek bir kazanç olacaktır.

Alkol ve tütün kullanımının önlenmesi amacıyla yapılmış çalışmalarda konu edinilen önlemler göz önüne alınmalıdır. Devlet politikalarında alkol ve tütün için şartların ağırlaştırılması (vergilerin artması, cezaların yükseltilmesi vb.) ile alkol ve tütün kullanımının azalması beklenmektedir. Lee ve diğerleri (2010), vergilerin artması ile sigara ve alkol fiyatlarındaki artışın sigara ve alkol tüketimini önemli ölçüde azalttığı sonucuna ulaşmışlardır.

KAYNAKÇA

- Aksakal, M. (2011). *Görünürde İlişkisiz Regresyon Modelleri Ve Turizm Sektörü Üzerine Bir Uygulama*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aksakal, M., & Cilan, Ç. A. (2015). “Türkiye'ye Yönelik Turizm Talebinin Görünürde İlişkisiz Regresyon Modelleri İle İncelenmesi”. *International Journal of Economic & Administrative Studies*, 7(14), 235-256
- Aktaş, C., & Seydanoğlu, D. (2004). Türkiye'nin AB ülkelerine ilişkin ihracat talep fonksiyonlarının görünüşte ilişkisiz regresyon analiziyle belirlenmesi. *Doguş Üniversitesi Dergisi*, 5(2), 137-146
- Alaçam, H., Ateşçi, F. Ç., Şengül, A. C., & Tümkaya, S. (2015). Üniversite öğrencilerinde internet bağımlılığının sigara ve alkol kullanımı ile ilişkisi. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 16(6), 383-388.
- Alkan, Ö., & Demir, A. (2019). “Tütün Kullanımını Bırakma Başarısını Etkileyen Faktörlerin Lojistik Regresyon İle Analizi”. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(4), 1227-1244.
- Bassil, C., Saleh, A. S., & Anwar, S. (2019). “Terrorism and tourism demand: a case study of Lebanon, Turkey and Israel”. *Current Issues in Tourism*, 22(1), 50-70.
- Berg V.D., J. F., Hermes, J. S., van den Brink, W., Blanken, P., Kist, N., & Kok, R. M. (2014). “Physical and Mental Health and Social Functioning in Older Alcohol-Dependent Inpatients: The Role of Age of Onset”. *European Addiction Research*, 20(5), 226-232.
- Bilir, N. (2009). “Türkiye Tütün Kontrolünde Dünyanın Neresinde?”. *Türk Toraks Dergisi/Turkish Thoracic Journal*, 10(1), 31-4.
- Bilir, N., Çakır, B., Dağlı, E., Ergüder, T., & Önder, Z. (2010). Türkiye’de tütün kontrolü politikaları. *World Health Organization Report*. Available from: URL: http://www.euro.who.int/document/E_93038.
- Bilir, N. (2011). “Dünyada ve Türkiye’de tütün kullanımı epidemiyolojisi”. Tütün ve Tütün Kontrolü (Eds AZ Aytemur, S Akçay, O Elbek), 21-23.

- Bora İrer, D., Dağ, F., & Aslan, G. (2017). "Sigara Kullanım Süresinin Mesane Kanserinin Tanı Anındaki Klinik ve Patolojik Özellikleri ile Olan İlişkisinin Değerlendirilmesi". *Bulletin of Urooncology*, 16, 108-11.
- Canbakan, S.(2016). "Tütün Mü? Sağlık Mı? Tütünün İnsan Vücuduna Zararlı Etkileri." *Güncel Göğüs Hastalıkları Serisi*, 4(1), 44-45.
- Carbia, C., Corral, M., García-Moreno, L. M., Cadaveira, F., & Caamaño-Isorna, F. (2016). "Early Alcohol use and Psychopathological Symptoms in University Students". *Psicothema*, 28(3), 247-252.
- Çak, M., & Karakaş, M. (2009). "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarını Belirleyen Unsurlar ve Etkileri". *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 26(1), 43-54
- Çekerol, G., & Nalçakan, M. (2011). "Lojistik Sektörü İçerisinde Türkiye Demiryolu Yurtiçi Yük Taşıma Talebinin Ridge Regresyonla Analizi". *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 31(2), 321-344.
- Dalı, P. A. (2015). Ehliyetlerine alkollü araç kullanmaktan dolayı el konulan sürücülerde alkol kullanımı ve bağımlılığının dikkat eksikliği ve hiperaktivite ile ilişkisi, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir. A., (2017). *Tütün Kullanımını Bıraktıktan Sonra Tütüne Yeniden Başlama Süresini Etkileyen Faktörlerin Cox Regresyon İle Analizi*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, N. (2017). "Factors Influencing Household Edible Oils And Fats In Turkish Economy". *JAPS, Journal of Animal and Plant Sciences*, 27(6), 2003-2013.
- Dogan. N., (1988). *Görünüşte İlişkisiz Regresyon Modeli ve Türkiye İhracat Fonksiyonu Üzerine Bir Uygulama*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Easton, C. J., Weinberger, A. H., & George, T. P. (2007). "Age of Onset of Smoking Among Alcohol Dependent Men Attending Substance Abuse Treatment After a Domestic Violence Arrest". *Addictive Behaviors*, 32(10), 2020-2031.

- Erdugan, F. (2012). *Görünüşte İlişkisiz Regresyon Modellerinde Parametre Tahmin Yöntemleri*, (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İstatistik Anabilim Dalı.
- Ergüden, K.,(2004). *Görünüşte İlişkisiz Regresyon Yöntemiyle Türkiye'nin 2005-2015 Enerji Talebinin Tahmin Edilmesi*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Evans, B. E., Greaves- Lord, K., Euser, A. S., Franken, I. H., & Huizink, A. C. (2012). "The Relation Between Hypothalamic–Pituitary–Adrenal (HPA) Axis Activity and Age of Onset of Alcohol Use". *Addiction*, 107(2), 312-322.
- Eyüboğlu, S. (2018). "Amerikan 10 Yıllık Tahvil Faizleri İle Gelişmekte Olan Ülke Borsaları Arasındaki İlişkinin Test Edilmesi". *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 16(31), 443-459.
- Friedman, A. S., & Horn, S. J. (2019). "Socioeconomic disparities in electronic cigarette use and transitions from smoking". *Nicotine and Tobacco Research*, 21(10), 1363-1370.
- Fischer, J. A., Najman, J. M., Plotnikova, M., & Clavarino, A. M. (2015). "Quality of Life, Age of Onset of Alcohol Use and Alcohol use Disorders in Adolescence and Young Adulthood: Findings from an Australian Birth Cohort". *Drug and Alcohol Review*, 34(4), 388-396.
- Gençer, Ö. (2016). "Alkol-Tütün Kullanımını Etkileyen Değişkenlerin Bivariate Probit Regresyon İle Analizi". (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Erzurum: Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gök, İ. Y. (2016). "Samuelson Hipotezinin Borsa İstanbul Endeks Futures Piyasası Üzerinde Test Edilmesi: İşlem Hacmi ve Açık Pozisyon Bağlamında Bir Analiz". *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27), 229-248.
- Gujarati, DN, (1999). *Temel Ekonometri*, Birinci Basım, (Çev.: Ü. Şenesen, G. Günlük Şenesen), İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Hatırlı, S., Demircan, V., & Aktaş, A. R. (2002). "Ayçiçek ve Soya Yağı İthalat Talebinin Analizi". *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(2), 71-79.

- Işıl, G. & Özkan, N. (2016). “İslami Bankalarda Likidite Riski Yönetimi: Türkiye’de Katılım Bankacılığı Üzerine Ampirik Bir Uygulama”. *Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 153-176
- İsmiç, B. (2015). “Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketimi, Ekonomik Büyüme ve Nüfus İlişkisi”. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi*, 5(1), 259-274.
- John, R. M., Ross, H., & Blecher, E. (2012). “Tobacco expenditure and its implications for household resource allocation in Cambodia”. *Tobacco Control*, 21(3), 341-346.
- Johnson, T. P., & Mott, J. A. (2001). “The Reliability of Self- Reported Age of Onset of Tobacco, Alcohol and İllicit Drug Use”. *Addiction*, 96(8), 1187-1198.
- Kalaydjian, A., Swendsen, J., Chiu, W. T., Dierker, L., Degenhardt, L., Glantz, M., ... & Kessler, R. (2009). “Sociodemographic Predictors of Transitions Across Stages of Alcohol use, Disorders, and Remission in the National Comorbidity Survey Replication”. *Comprehensive Psychiatry*, 50(4), 299-306.
- Kaya, S. A. (2019). *Alkol kullanım bozukluğu olan ve olmayan bireylerde psikolojik dayanıklılık ve baş etme becerilerinin karşılaştırmalı incelenmesi* (Master's thesis, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Keskin, A., Tumer, E. I., & Dagdemir, V. (2010). “Demand for inputs in milk production: The case of Tokat province”. *African Journal of Business Management*, 4(6), 1126-1130.
- Keskin, A., Kadanali, E., & Dağdemir, V. (2010). “Demand for inputs in tomato and cucumber: The case of Uzundere”. *African Journal of Agricultural Research*, 5(7), 486-490.
- Keskin, H.İ. (2019). “Türkiye’nin Turizm Talebinin Tahmininde Görünürde İlişkisiz Regresyon Modelinin Kullanılması”. *Journal of Tourism Theory and Research*, 5(2), 182-190.
- Kumbasaroğlu, H., & Dağdemir, V. (2010). Erzurum İlinde Buğday, Arpa ve Çavdarda Girdi Talebi Araştırması. *Tarım Bilimleri Dergisi*, 16, 194-204

- Kurupath, A., & Sureka, P. (2018). "A Study on Tobacco Use Among School Children". *Community Mental Health Journal*, 54(8), 1253-1258.
- Lacey, R. E., Zilanawala, A., Webb, E., Abell, J., & Bell, S. (2018). "Parental Absence in Early Childhood and Onset of Smoking and Alcohol Consumption Before Adolescence". *Archives of Disease in Childhood*, 103(7), 691-694.
- Lee, J. M., Chen, M. G., Hwang, T. C., & Yeh, C. Y. (2010). "Effect of cigarette taxes on the consumption of cigarettes, alcohol, tea and coffee in Taiwan". *Public Health*, 124(8), 429-436.
- Le Strat, Y., Grant, B. F., Ramoz, N., & Gorwood, P. (2010). "A New Definition of Early Age at Onset in Alcohol Dependence". *Drug and Alcohol Dependence*, 108(1-2), 43-48.
- Olçay, G. U. (2016). *Alkol ve Madde Bağımlılığı Tedavisi Gören Bireylerde Algılanan Sosyal Destek Ve Umutsuzluk Düzeyi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, (Doctoral Dissertation), İstanbul, Haliç Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Ozturk, Y., & Kose, T. (2019). "Health, Time Allocation And Work: Empirical Evidence From Turkey". *Applied Economics*, 51(51), 5609-5622.
- Önsüz, M., Topuzoğlu, A., Algan, A., Soydemir, E., & Aslan, İ. (2009). "Sigara İçen Hastaların Sigara Paketlerinin Üzerindeki Uyarı Yazıları Hakkındaki Görüşlerinin ve Nikotin Bağımlılık Derecelerinin Değerlendirilmesi". *Marmara Medical Journal*, 22(2), 111-122.
- Özbay, H., Göka, E., Akta, A. M., & Öztürk, E. (1991). "Ergenlerde Sigara, Alkol ve Madde Kullanımının Benlik". *Düşünen adam*, 4(3).53-58.
- Özcan, B., & Sever, S. (2017). "Sosyo-Demografik Değişkenler Açısından Alkol Kullanımı ve Çeşitli Kriterlere Göre Analizi". *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 261-276.
- Palaniappan, H., James, A. G. W., & Annamalai, A. (2016). "Correlation Between Severity of Alcohol Dependence With Age of Onset and Family History Among Urban Alcoholics: A Cross-Sectional Study". *J Evolution Med Dent Sci*, Cilt: 5, 3552-3557.

- Paraje, G., & Araya, D. (2018). "Relationship between smoking and health and education spending in Chile". *Tobacco Control*, 27(5), 560-567.
- Phillips, M. R., Cheng, H. G., Li, X., Zhang, J., Shi, Q., Xu, G., ... & Pang, S. (2017). "Prevalence, Correlates, Comorbidity, and Age of Onset of Alcohol Use Disorders in Adult Males From Five Provinces in China". *Drug and Alcohol Dependence*, Cilt: 173, 170-177.
- Riley, W. T., Kaugars, G. E., Grisius, T. M., Page, D. G., Burns, J. C., & Svirsky, J. A. (1996). "Adult Smokeless Tobacco Use and Age of Onset". *Addictive Behaviors*, 21(1), 135-138.
- Rogers, M. L., & Jackson, K. M. (2017). "Alcohol Consumption Milestones: Comparing First-Versus Last-Reported Age of Onset". *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 26(4), 258-264.
- Sevinç, A. (2020). *Birimler Arası Korelasyonlu Dinamik Panel Veri Modelleri:OECD Ülkelerinde Enerji Talebinin Modellenmesi*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Sezer, D. (2006). *Görünüşte İlişkisiz Regresyon Modelleri ve Bir Uygulama* (Doctoral Dissertation), Konya: Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Staff, J., Maggs, J. L., Ploubidis, G. B., & Bonell, C. (2018). "Risk Factors Associated With Early Smoking Onset in Two Large Birth Cohorts". *Addictive Behaviors*, Cilt: 87, 283-289.
- Strunin, L., Díaz-Martínez, A., Díaz-Martínez, L. R., Heeren, T., Chen, C., Winter, M., ... & Solís-Torres, C. (2017). "Age of Onset, Current Use of Alcohol, Tobacco or Marijuana and Current Polysubstance Use Among Male and Female Mexican Students". *Alcohol and Alcoholism*, 52(5), 564-571.
- Sucaklı, M. H., Keten, H. S., Çelik, M., Ölmez, S., & Yılmaz, A. (2015). Yetiştirme Yurdunda Kalan Çocuk ve Ergenlerde Sigara, Alkol ve Madde Kullanımı. *Konuralp Medical Journal/Konuralp Tıp Dergisi*, 7(1), 23-27.
- Süngü, H. (2014). "Üniversite Öğrencilerinin Zararlı Madde Kullanımına İlişkin Tutumları/The Attitudes of University Students on Substance Use". *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(26), 167-194.

- Şahbaz, S., Kılınç, O., Günay, T., Ceylan, E.,(2007). Sigara İçme ve Demografik Özelliklerin Sigara Bırakma Tedavilerinin Sonuçlarına Etkileri. *Toraks Dergisi*, 8(2), 110-114.
- Tarı, R. (2011). *Ekonometri*, 7. Basım, İstanbul: Umuttepe Yayıncılık.
- Tekmanlı, H.H. (2019). *Türkiye’de Tütün ve Alkol Harcamalarına Etki Eden Faktörlerin Ekonometrik Analizi*. (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tunçsiper, B., & Biçen, Ö. F. (2016). “Feldstein-Horioka Hipotezinin Görünürde İlişkisiz Regresyon Yöntemiyle Analizi: Gelişen Ekonomiler (E7) Üzerine Bir İnceleme”. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 16(31), 348-362.
- Ünal, E. (2015). *Üniversite Öğrencilerinde Alkol Kullanımı İle İçmeme Nedenleri Ve Ebeveynlerinin Alkol Kullanımına İlişkin Tutum Ve Davranışları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi*, (Master's Thesis), İstanbul: Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Willian, H. G. (2012). *Econometric Analysis*, Yedinci basım, (Çev.:Ü.Şenesen), Ankara: Palme Yayıncılık.
- Wium- Andersen, I. K., Wium- Andersen, M. K., Becker, U., & Thomsen, S. F. (2010). “Predictors of Age at Onset of Tobacco and Cannabis use in Danish Adolescents”. *The Clinical Respiratory Journal*, 4(3), 162-167.
- Velioğlu, U., & Sönmez, C. I. (2018). “Sigara Bırakma Polikliniğine Başvuran Hastaların Nikotin Bağımlılığının Sosyo demografik Özellikler ve Depresyon İle İlişkisi”. *Dicle Medical Journal/Dicle Tıp Dergisi*, 45(1).
- Yildirim, J., & Sezgin, S. (2002). “Defence, education and health expenditures in Turkey, 1924-96”. *Journal of Peace Research*, 39(5), 569-580.
- Zhuo Li, T. A. O., & Yi, L. I. U. (2018). “Exploring the Association between Parental Factors and Age of Onset of Alcohol and Tobacco’s Using”. *Iranian Journal of Public Health*, 47(10), 1476.

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=84&locale=tr>, Erişim Tarihi: 25.05.2020

<http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/tobacco/tobacco>, Erişim
Tarihi: 12.06.2020



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Bilge KILIÇTEK
Doğum Yeri ve Tarihi	Malatya, 16.05.1994
Eğitim Durumu	
Lise Öğrenimi	Hacı Hüseyin Kölük Anadolu Ticaret Meslek Lisesi
Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Ekonometri Bölümü
Yüksek Lisans Öğrenimi	Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı
Bildiği Yabancı Diller	İngilizce
İletişim	
e-Posta Adresi	bilge_.6@hotmail.com
Tarih	11.09.2020